جمهورية العراق
وزارة التربية
المديرية العامة للمناهج





المؤلفون

د . ناصر حسين سلمان
د . فراس عبد الحميد عبد اللطيف
م . م وائل وحيد شاتي
م . م وسام علي حسين
م . م ناظم عزيز صايل

الطبعة الثانية
٢٠٢١ م - ١٤٤٣هـ

المشرف العلمي على الطبع : م.م وائل وحيد شاتي
المشرف الفــني على الطبع : سـعد رحـيمـة حـيـدر



التصميم والرسومات : سعد رحيمة حيدر



الموقع والصفحة الرسمية للمديرية العامة للمناهج



المقدمة

أدى التطور الهائل والمتسارع في تكنولوجيا الحاسوب والمعلومات إلى أعتماد الإنسان عليها بنحو كبير في حياته اليومية في المجالات العلمية والتربوية والإقتصادية والاجتماعية والصناعية وغيرها، ومن ثم صار من الضروري توجه العقول البشرية في مجالات العلم نحو السعي الحثيث لتعلم وتعليم علوم الحاسوب وتطبيقاته المتعددة في مجالات حياتنا المعاصرة، الذي يمثل واحد من أهم لغات العصر.

ومع تطور تقنية الاتصالات والحاسبات والشبكة العنكبوتية والاقمار الصناعية والهواتف المحمولة اصبح من السهل الحصول على المعلومات الأمر الذي دعا الشعوب إلى تطوير مناهجها الدراسية لتواكب تحديات القرن الحادي والعشرين.

ومن ثم سعت وزارة التربية إلى تطوير مناهج الحاسوب بما يتلاءم والاطار العام للمناهج العراقية، ووفقا لدورة التعلم الخماسية، وبما ينسجم مع باقي العلوم البحتة (العلوم الاساسية والرياضيات)، التي تهدف إلى إعداد جيل متعلم قادر على مواكبة العصر بكل مافيه من حداثة، ومتضمنة المحاور العلمية الآتية:

- نظام الحاسوب (Computer System).
- برمجيات الحاسوب (Computer Software).
- الخوارزميات وأساسيات البرمجة (Algorithms and Programming Fundamentals).
- تكنولوجيا المعلومات (Information Technology).

ويعد كتاب الحاسوب للصف الأول المتوسط الكتاب الأول في سلسلة كتب الحاسوب الجديدة للمرحلتين المتوسطة والإعدادية، وقد قسم على أربع وحدات، تضمنت كل وحدة فصلين، فالوحدة الأولى التي جاءت بعنوان (أساسيات الحاسوب) كان فصلها الأول بعنوان (الحاسوب ومكوناته)، في حين أنَّ فصلها الثاني كان تحت عنوان (البيانات وتمثيلها في الحاسوب).

والوحدة الثانية كانت تحت عنوان (برامجيات الحاسوب)، واشتملت على فصلين، الفصل الأول عن (نظام التشغيل)، والفصل الثاني عن (القوائم المختصرة).

في حين أنَّ الوحدة الثالثة التي كانت بعنوان (الخوارزميات ومبادئ البرمجة)، اشتملت على فصلين هما، الفصل الأول: (مبادئ الخوارزميات)، والفصل الثاني: (مبادئ البرمجة).

أما الوحدة الرابعة والأخيرة، فكانت بعنوان:(تكنولوجيا المعلومات والأنترنت)، وكان فصلها الأول خاصا بـ(تكنولوجيا المعلومات)، في حين كان فصلها الثاني خاصا بـ(شبكة الأنترنت).

وبعد، فقد بذلنا جهودا مخلصة في سبيل إخراج هذا الكتاب على نحو يفيد أبناءنا الطلبة، فاخترنا من العبارة أسهلها فهما وأيسرها تناولا ومن الموضوعات أكثرها فائدة. وكلنا أمل بأن يمدنا زملاؤنا الميدانيون، مدرسون ومشرفون، بآرائهم وملاحظاتهم عن هذا الكتاب ولإغناء محتواه وتحديثه.

المؤلفون


المحتويات



الوحدة الأولى

اساسيات الحاسوب

Computer Fundamentals

الفصل الأول : الحاسوب ومكوناته

الدرس الأول : الحاسوب وأهميته في المجتمع

الدرس الثاني : مكونات الحاسوب

الفصل الثاني : البيانات وتمثيلها في الحاسوب

الدرس الأول: البيانات والمعلومات

الدرس الثاني: تمثيل البيانات في الحاسوب

تُخْزن البيانات وتعالج في الحاسوب للحصول على المعلومات المطلوبة

الفصل الأول : الحاسوب ومكوناته



ما الحاسوب وما مكوناته؟

١ أجلسُ أمام الحاسوب (Computer) وأنظر إلى مكوناته، ماذا ألاحظ؟

٢ أحاول تشغيل الحاسوب، ماذا ألاحظ من الأيقونات الرئيسة ؟

٣ ما علاقة البرمجيات بجهاز الحاسوب؟

٤ ما المكونات التي أستطيع لمسها؟

٥ ما المكونات التي لا أستطيع لمسها؟

الأجهزة والادوات

١ - جهاز حاسوب



٢ - برمجيات جاهزة



الدرس الاول : الحاسوب وأهميته في المجتمع

الفكرة الرئيسة

قد يختلف الحاسوب الذي نعمل عليه عن الحاسوب الموجود في الصور وذلك أن الحواسيب لها أشكال مختلفة، لكنها تؤدي مهمات متشابهة.

نتاجات التعلم

في نهاية هذا الدرس سأكون قادرًا على أن:

١ـ أتعرف إلى جهاز الحاسوب ومميزاته.

٢ـ أتعرف إلى دورالحاسوب في الحياة اليومية والمجتمع.

المفردات

الحاسوب	Computer

ما الحاسوب (Computer) ؟

الحاسوب هو جهاز ألكتروني مبرمج لاستقبال كم كبير من البيانات ومعالجتها بدقة وسرعة على وفق أوامر وتعليمات محددة، ثم استخراج المعلومات منها.



من مميزات الحاسوب:

- الدقة في تنفيذ العمليات المعقدة والبسيطة .
- السرعة الفائقة في المعالجة والحصول على النتائج.
- القدرة على تخزين كم كبير من البيانات، واسترجاع المعلومات.
- العمل بكفاءة لأوقات طويلة.

سؤال : ما مميزات الحاسوب ؟

ما أهمية استخدام الحاسوب في المجتمع؟

مع التطوّر الهائل الّذي شهده العالم في عقود القرن الماضي اكتشفت وابتكرت الكثير من الأجهزة التي تقدّم الخدمة للإنسان، وتُسهّل عليه طريقة حياته، ومن أهم الابتكارات الحاسوب الذي يستخدم في الكثير من أعمالنا اليومية لتقليل الجهد وزيادة الإنتاج والسرعة والدقة في إنجاز الأعمال، ويمكن أيجاز تلك الاستخدامات في :

١ مجال التعليم



يؤدي الحاسوب دوراً مهما في تطوير أساليب التعليم، إذ يساعد على :

- عرض الدروس التعليمية.
- عرض التجارب العلمية على نحو سهل وممتع.
- تنمية مهارات الطلاب لتحقيق الأهداف التعليمية.

٢ مجال الطب



يستخدم في الكثير من المجالات الطبيّة، مثل:

- رسم تخطيط عمل القلب والدماغ.
- التحكم بالأجهزة الطبية بغرف العناية المركزة .
- المساعدة على إجراء العمليات الجراحية الدقيقة.
- طباعة التقارير للتحليلات والفحوصات.

٣ مجال الإدارة



يستخدم الحاسوب في كثير من الأعمال الإدارية ومنها:

- نظام إصدار الوثائق الرسمية للمواطنين (البطاقة الموحدة ، جواز السفر).
- نظام الأعمال المصرفية في تحويل الودائع وحسابات القروض والمبالغ من حساب مصرفي لآخر.

سؤال : هل يستطيع الحاسوب إجراء التحليلات الطبية ؟





٤ مجال الصناعة

ينتشر استخدام الحاسوب في المجالات الصناعية المختلفة مما عزز الدقة والسرعة في الإنتاج، ومن الأمثلة عليها :

- مصانع الأجهزة الدقيقة مثل أجهزة الحاسوب والهواتف الذكية.
- مصانع الأجهزة الخفيفة والثقيلة مثل أجهزة التبريد والتكييف والأجهزة المنزلية والسيارات والطائرات والصناعات النفطية.



٥ مجال الاتصالات

الاتصالات التي تتم عن طريق تطبيقات الحاسوب والمعتمدة على شبكة الأنترنت (Internet) لها أثر كبيرفي تواصل المجتمعات من خلال العديد من وسائل التواصل الاجتماعي (Social Media) التي من الممكن أن تاخذ العديد من الاشكال بما في ذلك مواقع مثلا Facebook و Twitter و تطبيقات التراسل الفوري مثل Viber و WhatsApp.

نشاط

هناك كثير من الاستخدامات الأخرى للحاسوب أذكر بعضاً منها

سؤال: على ماذا تعتمد وسائل التواصل الاجتماعي ؟

ما اضرار استخدام الحاسوب ؟

أصبح الحاسوب موجودًا بشكل رئيس في مجالات الحياة شتى، ولا يمكن الاستغناء عنه بأي شكل من الأشكال في المجالات الصناعيّة والطبيّة.....، وعلى الرغم من كل هذه الإيجابيات والأهمية هناك بعض الاضرار التي تُرافق استخدامه، ومنها:



- جو العزلة الاجتماعية التي قد يخيم على بعض مستخدمي الحاسوب.



- تضرر صحة الانسان عند استخدام الحاسوب لوقت طويل وبشكل خاطئ.

سؤال: ما الضرر الذي قد يصيبك عند استخدام الحاسوب لأوقات طويلة ومتواصلة؟

أختبر معلوماتي

مراجعة الدرس / الدرس الأول

الفكرة الرئيسة

١ ما أثر أستخدام الإتصالات في المجتمع ؟

٢ ما استخدامات الحاسوب في مجال الطب؟

المفردات

٣ ما الحاسوب ؟

تفكير ناقد

١ هناك وسائل أخرى للتواصل الاجتماعي في الممكن أن تستخدم للتواصل مع الاخرين ، ما هذه التطبيقات برأيك ؟

٢ برأيك هل يدخل الحاسوب في صناعة الساعات الذكية؟

الدرس الثاني : مكونات الحاسوب

ما مكونات الحاسوب؟

يتكوّن الحاسوب من نوعين من المكوّنات:

المادية (Hardware) والبرمجيات (Software)

أولا: المكونات المادية (Hardware)

هي الأجزاء الملموسة (الأجهزة) التي يحتاج اليها الحاسوب في أداء مهامه وتقسم على :

١. وحدات الادخال (Input Units)
٢. وحدة المعالجة (Processing Unit)
٣. وحدات الإخراج (Output Units)
٤. وحدات التخزين الثانوية (Secondary Storage Units)

١. وحدات الإدخال Input units

هي كل ما يتصل بالحاسوب سلكيا أو لاسلكيا بهدف إدخال بيانات إلى الحاسوب لإجراء أي عمليات عليها، فقد تكون وحدة لإدخال الحروف والأرقام أو وحدة لإدخال صور أو مشاهد فيديو أو رسومات وأصوات ومن ثم فهي تتنوع بتنوع البيانات التي نريد إدخالها ، وسنتناول بعض أهم هذه الوحدات مثل:



سؤال : ما المقصود بمكونات الحاسوب؟

الفكرة الرئيسة

من خلال تعاملنا مع الحاسوب، نستطيع ان نحدد مكوناته الأساسية (المادية والبرمجيات)

نتاجات التعلم

في نهاية هذا الدرس سأكون قادرًا على أن:

١. أتعرف إلى المكونات المادية والبرمجيات للحاسوب وفهم العلاقة بينهما.
٢. أتعرف إلى وحدات الادخال والاخراج.

المفردات

المكونات المادية	Hardware
وحدات الادخال	Input Units
وحدة المعالجة المركزية	Central Processing Unit
وحدة الذاكرة الرئيسة	Main memory Unit
وحده السيطرة والتحكم	Control Unit
وحدة الحساب والمنطق	Arithmetic and logic Unit
ذاكرة الوصول العشوائي	Random Access Memory
ذاكرة القراءة	Read Only Memory
وحدات الإخراج	Output Units
القرص المدمج	Compact Disk
اللوحة الام	Motherboard
البرمجيات	Software

أ. لوحة المفاتيح (Keyboard)

هي أكثر وحدات الإدخال شيوعا، ويمكن من خلالها إدخال البيانات النصية إلى الحاسوب ، وتتكون من مجموعة من المفاتيح معظمها للحروف والأرقام والرموز ولكن منها ما هو لتنفيذ الأوامر.



سؤال : وضح باختصار عمل وحدات الادخال ؟

ب . الفأرة (Mouse)



هي الوحدة التي يمكن من خلالها التحكم في المؤشر الذي يظهر على الشاشة لإعطاء الأوامر من خلال الضغط على أحد الزرين الرئيسين على الفأرة وكل زر له استخدامات محددة ، كما توجد عجلة تستخدم في عملية تحريك الصفحات إلى الأعلى والأسفل (Scrolling).

جـ . الماسح الضوئي (Scanner)



هو جهاز يمكن استخدامه في تحويل الصوروالوثائق إلى بيانات رقمية قابلة للخزن والمعالجة من خلال الحاسوب.

سؤال : ما وظيفة الماسح الضوئي ؟



د . شاشة اللمس (Touch Screen)

هي شاشة ألكترونية حساسة للمس تتيح للمستخدم إعطاء الأوامر أو كتابة النصوص من خلال لمسها.

٢. وحدة المعالجة (Processing Unit)

تعد وحدة المعالجة من أهم مكونات الحاسوب، فهي عقل الحاسوب؛ لأنها مركز عمله، بواسطتها تعالج البيانات، وتنفذ التعليمات، وتنقل إلى بقية أجزاء الحاسوب. تصَّنف أجزاء هذه الوحدة إلى جزئين :

أ . وحدة المعالجة المركزية (Central Processing Unit - CPU)



تعد وحدة المعالجة المركزية أساس النظام ، أي أنها أهم مكون من مكونات الحاسوب ، وتقسم هذه الوحدة على جزئين:

- **وحدة التحكم (Control Unit- CU):**

هي الوحدة التي تقوم بالسيطرة على جميع أجزاء الحاسوب بما فيها وحدات الإدخال والإخراج من خلال تنظيم تسلسل تنفيذ الأوامر.

- **وحدة الحساب والمنطق (Arithmetic and Logic Unit - ALU) :**

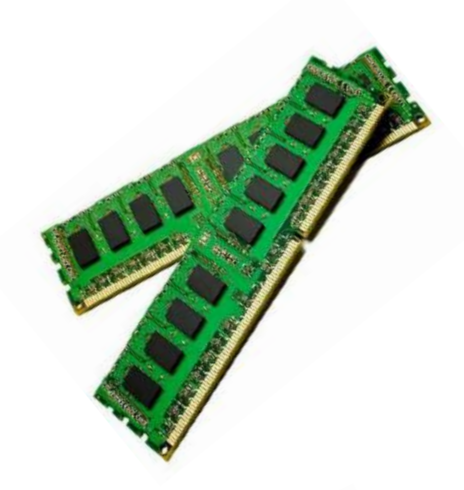
الوحدة المسؤولة عن تنفيذ جميع العمليات الحسابية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة والعمليات المنطقية مثل لا (Not) ، أو (Or)، و (And) داخل الحاسوب.

سؤال: لماذا تسمى وحدة المعالجة (عقل الحاسوب)؟

ب . الذاكرة الرئيسة (Main Memory) :

تعد الذاكرة من الأجزاء الرئيسة في الحاسوب، إذ تخزن فيها البيانات والبرمجيات المراد تنفيذها من قبل CPU ومن أهم أنواعها:

• ذاكرة الوصول العشوائي (Random Access Memory – RAM)



تستخدم هذه الذاكرة في تخزين أوامر البرامج التطبيقية وتسمى بذاكرة العمل ، وسبب وصفها بالعشوائية لأنه يمكن الوصول فيها إلى البيانات دون التقيد بالترتيب لتحقيق السرعة اللازمة. الشكل المجاور يمثل أحد أنواع الذاكرة وتخزن فيها البيانات أو التعليمات تخزيناً مؤقتاً، ويمكن تغييرحجمها بإضافة وحدة ذاكرة اضافية وتفقد محتوياتها عند فصل التيار الكهربائي عنها وكلما زادت سعة الذاكرة زادت سرعة اداء الحاسوب.

• ذاكرة القراءة فقط (Read Only Memory - ROM)



تسمى ذاكرة الحاسوب بمعنى انها ذاكرة تستعمل للقراءة ولايمكن مسحها أو الكتابة عليها الا باستعمال أجهزة خاصة، وتبرمج هذه الذاكرة بمصانع الإنتاج فقط لأهمية الدور الذي تقوم به في تشغيل أجزاء الحاسوب ككل ، وتستخدم لحفظ تعليمات الشركة المصنعة والخاصة بتشغيل الحاسوب .

ما الفرق بين ROM و RAM ؟

ROM	RAM
هي ذاكرة للقراءة فقط ولا يمكن الكتابة عليها.	يمكن قراءة البيانات عليها . كما يمكن الإضافة إليها من خلال الكتابة.
ذاكرة دائمية.	ذاكرة مؤقتة.
تحتوي على البرامج الأساسية التي يتم تحميلها في كل مره يتم فيها تشغيل جهاز الحاسوب.	تعد ذاكرة التشغيل الأساسية في الحاسوب.
تحتفظ في البيانات المخزنة عند حدوث انقطاع في التيار الكهربائي.	لايحتفظ بالبيانات والبرامج المخزنة في المؤقتة إذ أنها تمسح بمجرد إطفاء الحاسوب.
سعتها ثابتة.	يمكن زيادة سعتها.

سؤال : ما الذاكرة التي تفقد بياناتها عند فصل التيار الكهربائي عن الحاسوب؟



٣. وحدات الإخراج (Output Uints) هي الوحدات التي يتم عن طريقها إخراج البيانات والمعلومات من جهاز الحاسوب للمستخدم، ومن أهمها:

أ . الشاشة (Screen)

من أكثر أجهزة الإخراج استخداماً، ويمكن من خلالها عرض البيانات النصية ، والصور، والمقاطع الفيديوية، وتختلف أحجام الشاشة باختلاف طول قطرها الذي يقاس بوحدة البوصة (Inch).



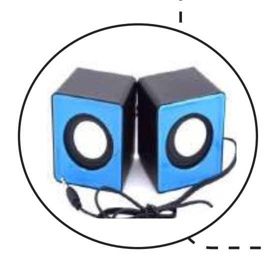
ب . الطابعة (Printer)

هي الجهاز الذي عن طريقه يتم الحصول على البيانات والمعلومات مطبوعة على الورق ، ويوجد منها ما هو تحت اسم طابعات، وأخرى تسمى راسمات (Plotters) ، وتقاس سرعة الطابعة بعدد الأوراق التي تُطبع في الدقيقة ، ومن أنواعها الطابعات الليزرية والنقطية.



جـ . مكبر الصوت (Speaker)

يستخدم لاخراج الصوت وسماعه، وله أنواع من حيث الشكل وايضاً مستويات من قوة وشدة الصوت.



د . عارض الوسائط المتعددة (Multimedia Projector)

جهاز يستخدم لإظهار ما موجود على شاشة الحاسوب من نصوص وصور وأفلام وعرضها على شاشة أوعارضة كبيرة.



سؤال : عدد وحدات الاخراج؟

٤. وحدات التخزين الثانوية (Secondary Storage Units)

وهي الوحدات التي تستخدم لحفظ البيانات والبرمجيات بصورة دائمة، حتى يتم الرجوع إليها عند الحاجة مع إمكانية تعديل البيانات والبرمجيات كالحذف والإضافة، وتتميز بأنها وحدات الذاكرة الرئيسة بأنها أكثر سعة ويمكن الحفظ عليها لأوقات طويلة. وتقاس سعة التخزين بوحدات قياس البيانات : (Byte) و (Kilobyte) و(Megabyte) و (Gigabyte) و (Terabyte).

وحدات قياس البيانات

وحدة القياس	السعة
8 bits	Byte
1024 Byte	Kilobyte
1024 Kilobyte	Megabyte
1024 Megabyte	Gigabyte
1024 Gigabyte	Terabyte

أ. القرص الصلب (Hard Disk)



هو الجزء الأساسي في بنية الحاسوب المسؤول عن تخزين كمية كبيرة من البيانات والمعلومات ولمدة طويلة حتى في حالة انقطاع التيار الكهربائي عن الحاسوب، ويتكون القرص الواحد من مجموعة من الأسطوانات. ويمكن النسخ والحذف والخزن عليه.

ب. القرص المدمج (Compact Disk CD)



هو احدى وسائط الخزن المتنقله، يستعمل لخزن بيانات تصل سعتها إلى 700Megabytes كحد اعلى، ومن الممكن ان تتم أعادة الكتابة عليه عدة مرات.

جـ. القرص الفيديو الرقمي (Digital Video Disc DVD)



يشبه القرص المدمج لكنه يتفوق عليه في السعة الخزنية ، لذا يستخدم في حفظ كمية كبيرة من البيانات كملفات الفيديو والألعاب التي تصل سعتها إلى أكثر من 16Gigabytes .

سؤال : بماذا تتميز وحدات الخزن الثانوية من وحدة الذاكرة الرئيسة؟

د . الذاكرة المتنقلة (Flash Memory)

هي من وحدات التخزين المفضلة لدى مستخدمي الحاسوب لصغر حجمها، وسرعتها وسعتها التخزينية الكبيرة ، إذ تبلغ سعتها في بعض أشكالها (1Terabyte) أو اكثر. توصل عبر منفذ (Universal Serial Bus USB) ويمكن التعامل معها مثل القرص الصلب من ناحية النسخ والحذف والخزن.



نشاط

هناك العديد من الأجهزة الرقمية التي نستخدمها، هل نستطيع معرفة سعاتها التخزينية؟

١. ما السعة التخزينية للحاسوب أو الهاتف الذكي الخاص بك ؟.

٢. باستخدام أحد مصادر المعرفة، أبحث عن أكبر وحدة تخزين تم التوصل إليها لقياس سعة تخزين البيانات في الأجهزة الرقمية؟

(اللوحة الأم Motherboard)

وهي لوحة الكترونية أساسية تعد العمود الفقري للحاسوب ، وظيفتها ربط اجزاء المكونات المادية مع بعضها بعض من أجل نقل البيانات فيما بينها وخزنها ومعالجتها ، كما تحتوي على مجموعة من المنافذ الخارجية التي يمكن من خلالها ربط وحدات الادخال والإخراج.



سؤال : بماذا تتميز الذاكرة المتنقلة ؟

صندوق الحاسوب (Case)

هو ذلك الجزء الذي يحوي بداخله المكونات الرئيسة المختلفة لجهاز الحاسوب، كاللّوحة الأم، وغيرها من الأجزاء، وصندوق الحاسوب قد يكون مصنوعاً من البلاستيك أو حتى من المعدن، وتحتوي الواجهة الأمامية من هذا الصندوق على مشغِل للأقراص ، وعلى الزر الخاص بتشغيل جهاز الحاسوب وإطفائه، وتحتوي الواجهة الخلفية على العديد من منافذ الاتصال لتتناسب مع أجهزة محددة، وقد يكون لبعض المنافذ لون مميز للمساعدة على تحديد المنفذ الذي يتم استخدامه مع جهاز معين.







مزود طاقة (Power Supply)

أن هذه الوحدة الموجودة في صندوق الحاسوب (Case) تعد من أهم المكونات المادية للجهاز إذ إن عطلها يعني عدم تشغيل الحاسوب بالكامل بعض منها يعمل على طاقة (110Volt) وبعضها الآخر يعمل على (220Volt) وظيفتها الاساسية هي تحويل الطاقة الكهربائية إلى دوائر الحاسوب ومكوناته المادية لتعمل بشكل سليم.



سؤال : اين يوجد الزر الخاص بتشغيل الحاسوب ؟

ثانيا: البرمجيات (Software)

هي الجزء غير الملموس في الحاسوب الذي لا يمكن رؤيته إلا عند تشغيل الحاسوب، وهي مجموعة من الايعازات التي تنظم عمل الجزء المادي في الحاسوب وتقسم البرمجيات على قسمين رئيسين هما:

١ . نظام التشغيل (Operating System)

يعرف نظام التشغيل بأنه مجموعة من البرمجيات التي تمثل حلقة وصل بين المستخدم والحاسوب، وتوجد عدة أنواع من نظم التشغيل نذكر منها نظام التشغيل على الاقراص (Microsoft Disk Operating System MS DOS) ونظام النوافذ (Windows) وانظمة تشغيل أخرى مثل :(UNIX ، LINUX) .

٢ . البرامج التطبيقية (Application Programs)



هي مجموعة من البرامج الخاصة والمعدة لتنفيذ وظائف محددة ومكتوبة من قبل شخص أو شركة يتم تثبيتها واستخدامها. وتمتاز هذه البرامج بسهولة الاستخدام ومن الامثلة عليها: Games و Media Player و Adobe Photoshop و Microsoft Word .

أختبر معلوماتي

مراجعة الدرس / الدرس الثاني

الفكرة الرئيسة

١- إذكر ثلاثة أنواع من وحدات الادخال للحاسوب ؟

٢- ما الفرق بين المكونات المادية والبرمجيات للحاسوب ؟

المفردات

٣- ممن تتكون وحدة المعالجة المركزية ؟

٤- قارن بين ذاكرة RAM و ذاكرة ROM ؟

٥- ما السعة التخزينية للقرص المدمج CD ؟

تفكير ناقد

١. ماذا يحدث عند وضع بيانات سعتها 8Gigabyte على القرص المدمج CD ؟

٢. ما سبب اختيار ذاكرة الوصول العشوائي RAM ذات سعة كبيرة؟

مراجعة المفردات والمفاهيم والفكرة الرئيسة

مراجعة الفصل الأول

اختر الإجابة الصحيحة:

١. يتم الإشراف على جميع العمليات في الحاسوب عن طريق:
A . وحدة التحكم (CU).
B . وحدة الحساب والمنطق (ALU) .
C . الفأرة (Mouse) .
D . الماسح الضوئي(Scanner).

٢. أي من المفردات التالية يؤثر في سرعة الحاسوب :
A . الشاشة (Screen) .
B . ذاكرة الوصول العشوائي (RAM).
C . مجهز الطاقة.
D . القرص الصلب .

٣. ذاكرة الوصول العشوائي تستخدم كـ :
A . وحدة تخزين ثانوية .
B . وحدة التخزين الرئيسة.
C . وحدة الحساب والمنطق.
C. وحدة التحكم (CU).

٤. أي من المفردات التالية لا يفقد بياناته عند انقطاع التيار الكهربائي :
A. ذاكرة القراءة فقط (ROM) .
B . ذاكرة الوصول العشوائي RAM.
C . وحدة التحكم (CU).
D . وحدة المعالجة المركزية (CPU).

٥. عقل الحاسوب هو:
A - وحدة المعالجة .
B. وحدة الذاكرة الرئيسة.
C- القرص الصلب.
D. وحدة التخزين الثانوية.

٦. يمكن إدخال البيانات النصية إلى الحاسوب من خلال:
A- الطابعة.
B- لوحة المفاتيح.
C- الفأرة (Mouse).
D- مكبر الصوت.

أسئلة ذات إجابات قصيرة

١. ما المقصود بنظام التشغيل ؟ أذكر أمثلة على نظم التشغيل ؟
٢. ما المقصود بالبرامج التطبيقية ؟
٣. لماذا سميت اللوحة الأم بهذا الاسم ؟
٤. الصور في أدناه لعدد من مكونات الحاسوب ، اكتب المصطلح العلمي لكل صورة:



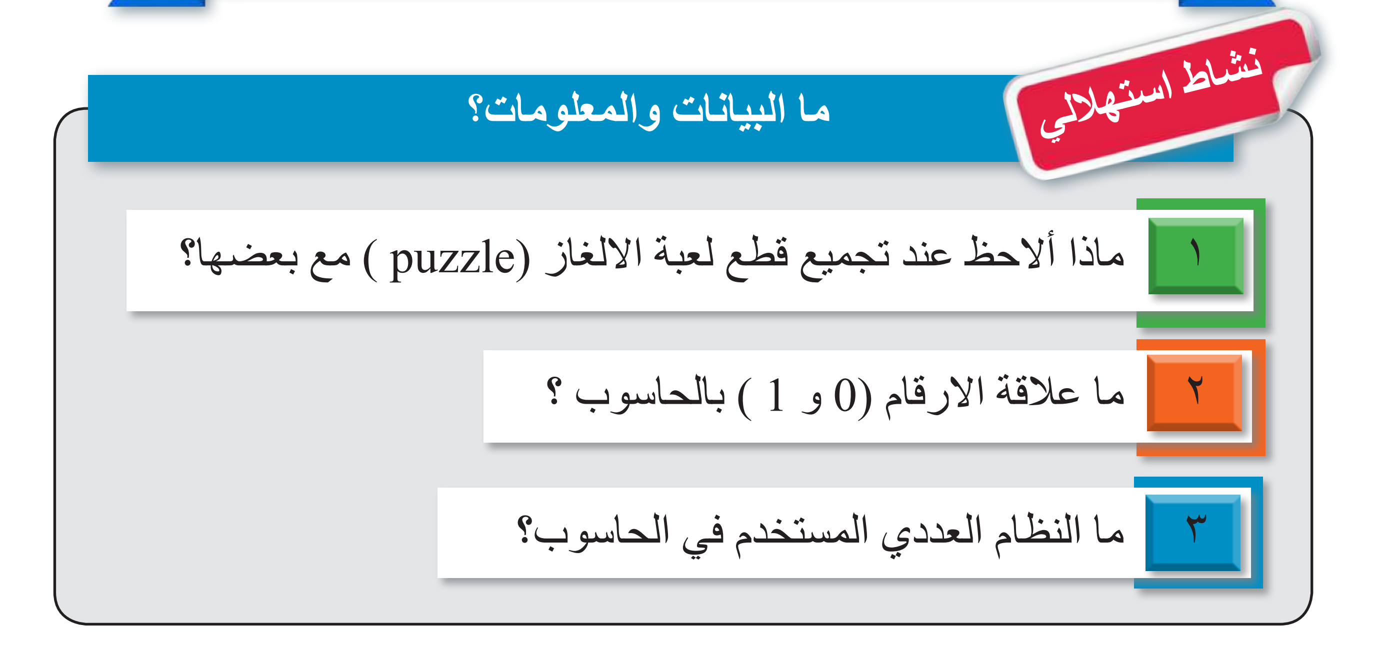





تفكير ناقد

١. هل فكرت يوما كيف ترتبط المكونات المادية والبرمجيات ؟
٢. من خلال تعاملك مع الحاسوب ومكوناته المادية حدد أفضل وحدات التخزين ؟ ولماذا ؟

الفصل الثاني : البيانات وتمثيلها في الحاسوب



نشاط استهلالي

ما البيانات والمعلومات؟

١ ماذا ألاحظ عند تجميع قطع لعبة الالغاز (puzzle) مع بعضها؟

٢ ما علاقة الارقام (0 و 1) بالحاسوب ؟

٣ ما النظام العددي المستخدم في الحاسوب؟



الأجهزة والادوات

١. قطع لعبة الالغاز puzzle

٢. صور للعبة لغز الصورة

الفصل الثاني
الدرس الأول/ البيانات والمعلومات

الفكرة الرئيسة

نشاهد عند استخدام الحاسوب الكثير من النصوص والأرقام والصور، فكيف يكون تمثيلها داخل الحاسوب .

نتاجات التعلم

في نهاية هذا الدرس ســأكون قادرًا على أن:
أميز بين مفهوم البيانات والمعلومات.

المفردات

البيانات	Data
المعلومات	Information

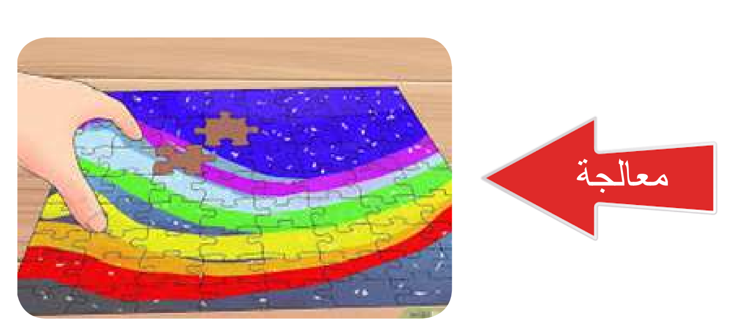
ماذا تعني البيانات والمعلومات؟

الحاسوب هو جهاز الكتروني، إذ تعد الدوائر الالكترونية هي التقنية المعتمدة في بناء مكوناته المختلفة سواء كانت تخزن البيانات والمعلومات أو تعالجها.



من لم يستمتع بتركيب قطع لعبة لغز الصورة (Puzzle)؟ إذ نستجمع افكارنا لتركيب قطع صغيرة تكون في النهاية شكل كامل. إن مفهوم البيانات والمعلومات يشبه إلى حد كبير لعبة لغز الصورة، فأجزاء الصورة المبعثرة التي لا تعطي أي معنى عند مشاهدتها تشبه البيانات، أما الصورة النهائية بعد اكتمالها تشبه المعلومات، التي لم نحصل عليها إلا بعد مرورها بالمعالجة الذهنية والحركية من قبلنا.





إذن يمكن تعريف البيانات والمعلومات كما يأتي:

البيانات (Data) : عبارة عن مجموعة من الأرقام والأحرف و الكلمات و الرموز والصور والاصوات، التي تمثل حقائق أو أحداث بصيغة غير مترابطة وغير مفهومة ظاهريًا وتحتاج إلى المعالجة إما يدويا أو الكترونيًا أو معًا لاستخراج مجموعة معلومات ذات قيمة.

المعلومات (Information) : هو ما ينتج عن معالجة البيانات يدويا أو الكترونيا أو معا ، وتمتاز بالترابط واتساق المعنى، وتكون قابلة للاستخدام في فهم الظواهر والأحداث أو شرحها و تفسيرها.

حاسبة	و	الحرارة	سيليزية	هوايتها	خالد
40 كغم		كرة القدم		الهواية	80
درجة	العلوم	50	لمى	الجامعة	12عام
	السباحة	الامتحان	وزن	القراءة	سامر

نشاط

كون من الكلمات (البيانات) في الجدول المجاور ثلاث جمل بحيث تكون جملة لها معنى (معلومات):

مثال: لمى عمرها 12 عام وهوايتها القراءة.

سؤال: متى تتحول البيانات إلى معلومات ؟

أختبر معلوماتي

مراجعة الدرس / الدرس الأول

الفكرة الرئيسة

١- ما الذي يشبه مفهوم البيانات والمعلومات ؟

٢- ما الفرق بين البيانات والمعلومات؟

المفردات

٣- ما المعلومات ؟

٤- أعط مثالاً على البيانات وعلى المعلومات .

تفكير ناقد

١ . كيف نميز بين البيانات والمعلومات في حياتنا اليومية ؟

الدرس الثاني :تمثيل البيانات في الحاسوب

الفكرة الرئيسة

نوضح كيفية تمثيل البيانات والمعلومات كافة في النظام العشري والنظام الثنائي.

نتاجات التعلم

في نهاية هذا الدرس سأكون قادرًا على أن:

- أتعرف إلى تمثيل البيانات في الحاسوب.
- احول عدد من النظام الثنائي الى النظام العشري

المفردات

Decimal system	النظام العشري
Binary System	النظام الثنائي

كيف تُمَثَّل البيانات في الحاسوب؟

الحاسوب هو جهاز الكتروني يعمل بوجود التيار الكهربائي ولا يستطيع الحاسوب فهم البيانات التي نتعامل بها (مثل الأحرف والأرقام والرموز والصور والأصوات)، إلا بتحويلها إلى إشارات كهربائية. فالنظام الثنائي المستعمل لتمثيل البيانات في الحاسوب يمثل حالة الإشارة الكهربائية التي تكون على حالتين:

١. تدفق التيار الكهربائي(on):
مرور التيار الكهربائي ويرمز لها بالرمز (1).

٢. عدم تدفق التيار الكهربائي (off) ويرمز لها بالرمز(0).



لذلك اختير النظام الثنائي لتمثيل البيانات في الحاسوب؛ لانه يحتوي على حالتين، تمثل حالتي الإشارة المستعملة في تمثيل البيانات. وتنتقل البيانات بين الاجزاء المادية المختلفة للحاسوب على شكل اشارات كهربائية وبحالتين مختلفتين يرمز للحالتين المختلفتين من نوع الإشارة بالرموز (1,0)، وهي الرموز المكونة للنظام الثنائي وتخزن داخل الحاسوب باصغر وحدة خزن التي تسمى bit ويُمثل كل حرف أو رقم أو رمز بسلسلة من (8bits) داخل الحاسوب ويطلق عليها أسم (Byte) الذي يتكون من مجموعة متتالية من (8bits) اللازمة لتمثيل حرف أو رقم أو رمز داخل الحاسوب .

On Bit

1	0	1	1	1	0	1	0

On Byte

(bit) : أصغر وحدة تخزين في الحاسوب وهي تمثل الإشارة الكهربائية أما (1) ON أو (0) OFF .

(Byte): هي مجموعة متتالية من(8bits) اللازمة لتمثيل حرف أبجدي، أو رقم .

سؤال : كيف تنتقل البيانات في الحاسوب ؟

ما النظام العددي؟

النظام العددي هو مجموعة من الرموز، قد تكون أرقاما أو حروفا، مرتبطة مع بعضها على وفق أسس وقواعد معينة؛ لتشكل الأعداد ذات المعاني الواضحة والاستخدامات المتعددة. ويعود الاختلاف في أسماء الأنظمة العددية، إلى اختلاف عدد الرموز المسموح باستخدامها في كل نظام؛ فالنظام الذي يستخدم عشرة رموز يسمى (النظام العشري Decimal System) والنظام الذي يستخدم رمزين فقط يسمى (النظام الثنائي Binary System) . وستتعرف في هذا الدرس إلى هذه الأنظمة العددية ورموزها وأساسها، وتكوين الأعداد فيها.

يبين الجدول في أدناه أهم الأنظمة العددية

الأنظمة العددية	القاعدة أو الاساس	الأرقام المستخدمة
النظام الثنائي (Binary System)	2	1 , 0
النظام العشري (Decimal System)	10	9 ،8، 7 ،6،5 ،4 ، 3 ، 2 ،1 ، 0

النظام الثنائي (Binary System)

نظام عددي مستخدم في الحاسوب، أساسه 2 ويتكون من رمزين فقط هما (1,0) ويسمى كل من هذين الرمزين رقما ثنائيا Binary Digit واختصاره bit ، ويُمَثَّل أي من الرمزين الثنائيين (1,0) باستخدام مرتبة واحدة فقط ؛ لذا اصبح من المتعارف عليه إطلاق اسم bit على المرتبة التي يحتلها الرمز داخل العدد.

والجدول في أدناه يوضح ترتيب مراتب النظام الثنائي.

الأساس	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
المرتبة	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
الأساس مرفوع إلى المرتبة	2^0	2^1	2^2	2^3	2^4	2^5	2^6	2^7	2^8	2^9	2^{10}
القيمة بالنظام العشري	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024

سؤال : مم يتكون العدد الممثل في النظام الثنائي؟

النظام العشري (Decimal System)

النظام العشري هو أكثر أنظمة العد استعمالا، ويتكون من عشرة اعداد، هي:
(0 , 1, 2 , 3 , 4, 5,6, 7 ,8, 9) وأساس هذا النظام هو(10) لاحتوائه على عشرة اعداد،
وتشترك كل أنظمة العد بمجموعة من القواعد العامة أهمها:
لمرتبة العدد أهمية في تحديد المقدار الذي يمثله. فمثلاً العدد 5 في نظام العشري في مرتبة الآحاد يمثل المقدار (5) لكن عندما يوجد في مرتبة العشرات فإنه يمثل المقدار(50) وهكذا نرى أن المقصود بالعدد (256) في النظام العشري هو:

$$6\times10^0 + 5\times10^1 + 2\times10^2 = (256)_{10}$$

يشير العدد المكتوب بخط صغير إلى أسفل يمين العدد إلى أساس نظام العد المستخدم، والعدد الموجود في المرتبة الأولى من اليمين في العدد هو العدد (المرتبة) الأقل قيمة ، أما العدد الموجود في المرتبة الاخيرة إلى يسار العدد، فهو العدد (المرتبة) الأعلى قيمة.



ولتوضيح العلاقة بين النظام الثنائي والنظام العشري انظر الجدول في أدناه الذي يبين رموز النظام العشري، وما يكافئها في النظام الثنائي.

الرمز في النظام العشري	المكافئ له في النظام الثنائي
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001

سؤال : على ماذا تعتمد تسمية الأنظمة العددية ؟

الجدول في أدناه يوضح ترتيب مراتب النظام العشري:

الأساس	10	10	10	10	10	10	10
المرتبة	0	1	2	3	4	5	6
الأساس مرفوع إلى المرتبة	10^0	10^1	10^2	10^3	10^4	10^5	10^6
القيمة بالنظام العشري	1	10	100	1000	10000	100000	1000000

التحويل من النظام الثنائي إلى النظام العشري

لتحويل العدد من النظام الثنائي إلى النظام العشري نتبع الخطوات الآتية:

١. اكتب الأساس الثنائي لكل مرتبة (0،1،2،3،4.....) من العدد العشري .
٢. احسب القيمة بالنظام العشري التي تقابل الاساس المرفوع إلى المرتبة في النظام الثنائي.
٣. اضرب كل مرتبة من العدد الثنائي بما يقابل القيمة بالنظام العشري .
٤. ثم اجمع ناتج الضرب الذي يمثل العدد بالنظام العشري.

مثال (١): حول العدد $(1011)_2$ إلى النظام العشري

الأساس مرفوع إلى المرتبة	2^0	2^1	2^2	2^3
القيمة بالنظام العشري	1	2	4	8
العدد الثنائي من اليمين إلى اليسار	1	1	0	1
عملية الضرب	1=1*1	2=2*1	0=4*0	8=8*1

جمع ناتج عملية الضرب : 11 = 8 + 0 +2 + 1

$(11)_{10} = (1011)_2$

مثال (٢): حول العدد $(101011)_2$ إلى النظام العشري

الأساس مرفوع إلى المرتبة	2^0	2^1	2^2	2^3	2^4	2^5
القيمة بالنظام العشري	1	2	4	8	16	32
العدد الثنائي من اليمين إلى اليسار	1	1	0	1	0	1
عملية الضرب	1=1*1	2=2*1	0=4*0	8=8*1	0=16*0	32=32*1

جمع ناتج عملية الضرب : $1 + 2 + 0 + 8 + 0 + 32 = 43$

$(101011)_2 = (43)_{10}$

التحويل من النظام العشري إلى الثنائي

تتبع الخطوات التالية لتحويل النظام العشري إلى النظام الثنائي:

١) أقسم العدد العشري على أساس النظام المطلوب التحويل إليه قسمة صحيحة لتحصل على ناتج القسمة والباقي.

٢) إذا كان ناتج القسمة الصحيحة يساوي (صفرًا) فتوقف، ويكون الباقي الأول هو العدد الناتج، وإذا كان الناتج غير ذلك، استمر للخطوة رقم (٣).

٣) أستمر بقسمة الناتج من العملية السابقة على أساس النظام المطلوب التحويل إليه قسمة صحيحة، حتى يصبح ناتج القسمة (صفرًا) وأحتفظ بباقي القسمة في كل خطوة.

٤) العدد الناتج يتكون من أرقام باقي القسمة الصحيحة مرتبة من اليمين إلى اليسار.

مثال (١): جد قيمة العدد $(19)_{10}$ في النظام الثنائي

عملية القسمة	$\frac{19}{2}$	$\frac{9}{2}$	$\frac{4}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{1}{2}$
ناتج القسمة	9	4	2	1	0
الباقي	1	1	0	0	1

قراءة العدد الناتج من اليمين إلى اليسار إذن $(19)_{10} = (10011)_2$

مثال (٢) : جد قيمة العدد $(32)_{10}$ في النظام الثنائي

عملية القسمة	$\frac{32}{2}$	$\frac{16}{2}$	$\frac{8}{2}$	$\frac{4}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{1}{2}$
ناتج القسمة	16	8	4	2	1	0
الباقي	0	0	0	0	0	1

قراءة العدد الناتج من اليمين إلى اليسار

إذن $(32)_{10} = (100000)_2$

نشاط

حول كل من الأرقام التالية إلى ما يكافئها؟

١. $(24)_{10} = (؟)_2$

٢. $(111)_2 = (؟)_{10}$

أختبر معلوماتي

مراجعة الدرس / الدرس الثاني

الفكرة الرئيسة

١ـ كيف تُمثَّل البيانات في الحاسوب ؟

٢ـ ماذا ينتج عند معالجة البيانات ؟

المفردات

٣ـ لماذا سمي النظام العشري ؟

٤ـ ما الخطوات اللازمة لتحويل النظام الثنائي إلى النظام العشري؟

تفكير ناقد

١. إذا كان لديك (2Byte) كم bit تساوي ؟

٢. معان يدركها الإنسان، وتم الحصول عليها من معالجة البيانات، ما المصطلح المناسب الذي يطلق عليها برأيك؟

مراجعة المفردات والمفاهيم والفكرة الرئيسة

مراجعة الفصل الثاني

س١/ املأ الفراغات بما يناسبها:

١. نظام العد الأكثر استخداما هو ....

٢. أساس النظام العشري هو .... والثنائي هو...................... .

٣. النظام العددي المستخدم في الحاسوب هو ....

٤. يتكون العدد المكتوب بالنظام الثنائي من .... و ....

س٢/ اختر الإجابة الصحيحة

١. الوحدة الأساسية لتمثيل البيانات الرقمية هي:

A. (Byte) , B. (bit) , C. (Kilobyte) , D. (Megabyte)

٢. أي من هذه الخيارات تمثل معلومة:

A. 60 درجة , B . قطة , C . مفترس , D. الأسد حيوان مفترس

٣. Kilobyte يساوي:

A. 1010 Byte , B. 2024 Byte , C. 1024 Byte , D. 1014 Byte

٤. Byte يساوي

A . 16 bit , B. 8 bit , C . 24 bit , D . 32 bit

٥. الرقم $(22)_{10}$ يساوي في النظام الثنائي :

A . (10010) , B . (10011) , C . (10110) , D. (011011)

س٣/ أسئلة ذات إجابات قصيرة

١. رتب الوحدات ترتيبًا تصاعديًا :

(Kilobyte, bit , Gigabyte , Megabyte, Byte)

٢. قم بعمليات التحويل المناسبة ، لكل من الأعداد الآتية:

١. $(11111)_2$ ⟵ النظام العشري

٢. $(66)_{10}$ ⟵ النظام الثنائي

تفكير ناقد

١. هل فكرت يوما كيف يتم تمثيل الصور في الحاسوب ؟

٢. ماذا تتوقع عند ضغطك على الحروف الموجودة في لوحة المفاتيح. كيف يفهمها الحاسوب؟



الوحدة الثانية

برمجيات الحاسوب

Computer Software

برمجيات الحاسوب هي الأدوات البرمجية التي نستطيع من خلالها استثمار الحاسوب وإنجاز الأعمال المطلوبة منه.

الفصل الأول : نظام التشغيل

Operating System

نشاط استهلالي

نظم التشغيل وعلاقتها بالحاسوب.

١ أجلس أمام الحاسوب.

٢ اضغط مفتاح تشغيل/ إغلاق الحاسوب ليتم تشغيله.

٣ انتظر حتى يتم تحميل نظام التشغيل.

٤ هل تعرف اسم الشاشة التي تظهر أمامك؟

٥ لو لم يكن هنالك نظام تشغيل ما الذي تتوقع أن يحدث؟

٦ لو كانت ملفات نظام التشغيل لا تعمل، ماذا تتوقع ان نعمل ليتم إصلاحها؟

٧ ما وظيفة نظام التشغيل حسب وجه نظرك؟

٨ عدد أهم نظم التشغيل التي تعرفها؟

الأجهزة والأدوات

جهازحاسوب، يحتوي على نظام التشغيل Windows وحزمة البرمجيات المكتبية Microsoft Office وغيرها.



الدرس الأول : نظم التشغيل Operating Systems

الفكرة الرئيسة

عن طريق البرمجيات نستطيع استثمار الحاسوب والعمل عليه من أجل انجاز الأعمال بكفاءة وسرعة عالية.

نتاجات التعلم

في نهاية هذا الدرس سأكون قادرًا على أن :

١. أتعرف إلى نظام التشغيل.
٢. أميز ممّ يتكون نظام التشغيل.
٣. أحدد الوظائف الرئيسة لنظام التشغيل.
٤. ألاحظ ما الذي يحدث عند عدم وجود نظام تشغيل.
٥. أتعرف إلى أنواع نظم التشغيل والبيئة التي يعمل فيها كل نوع.

المفردات

Operating System	نظام التشغيل
Disk Operating System	نظام إدارة القرص
Windows	نوافذ
Smart Phones	الهواتف الذكية
Tablets	الأجهزة اللوحية
Graphical User Interface	واجهة المستخدم الرسومية
Computer Server	الحاسوب الخادم
Touch Screen	شاشة لمس
Cloud	سحابة

ما نظام التشغيل Operating System (OS) ؟

مجموعة من البرمجيات التي يعمل بعضها مع بعض بالتزامن لتشكل حلقة وصل بين المستخدم والحاسوب، وتعمل عن طريق ادارة المكونات المادية وتنسيق عملها مع البرمجيات التي تعمل داخل الحاسوب. كما يوفر بيئة عمل لتشغيل البرامج التطبيقية مثل برامج معالج النصوص والمعالجة الصورية والفيديوية ومتصفحات الأنترنت، و يجب معرفة أن نظام التشغيل يعمل بشكل مستمر ولا ينتهي عمله إلا عند إطفاء جهاز الحاسوب.



ما وظائف نظام التشغيل؟

هنالك العديد من الوظائف التي يؤديها نظام التشغيل، ومنها:

١. إدارة عمليات ادخال البيانات وتنظيمها وإخراج المعلومات التي يقوم بها الحاسوب.
٢. إدارة عمل جميع التطبيقات والبرامج المثبتة داخل الحاسوب وتنظيمها.
٣. إدارة المجلدات والملفات المخزنة داخل الحاسوب وتنظيمها من خلال فتحها وغلقها، فضلاًعن إجراء عمليات القص والنسخ واللصق لتلك الملفات والمجلدات.
٤. إمكانية مشاركة الأجهزة الطرفية كالطابعات والراسمات والماسحات الضوئية في حالة وجود شبكة.
٥.مساعدة المستخدم على تأمين جميع الملفات والمجلدات الموجودة داخل الحاسوب من السرقة والاختراق الخارجي.

سؤال: ما وظائف نظام التشغيل ؟

ما أنواع نظم التشغيل Operating Systems Types؟

تقسم أنظمة التشغيل على أنواع عدة حسب حجم الأجهزة التي تعمل عليها ونوعها، فضلا عن طبيعة الوظيفة التي تؤديها، ومن أنواع نظم التشغيل :

١. نظام التشغيل (Microsoft Disk Operating System (MS-DOS)).

نظام تشغيل يستخدم للحواسيب انتجته شركة Microsoft في عام 1981، وقد قل استخدامه شيئاً فشيئاً منذ ظهور أنظمة النوافذ مثل نظام التشغيل Windows. يحتوي هذا النظام على مجموعة من الأوامر التي تمكن المستخدم من التحكم في المكونات المادية والبرامجيات للحاسوب وجعلها تقوم بالأعمال المطلوبة اليها.

```
Command Prompt
 Volume Serial Number is 40D1-941A

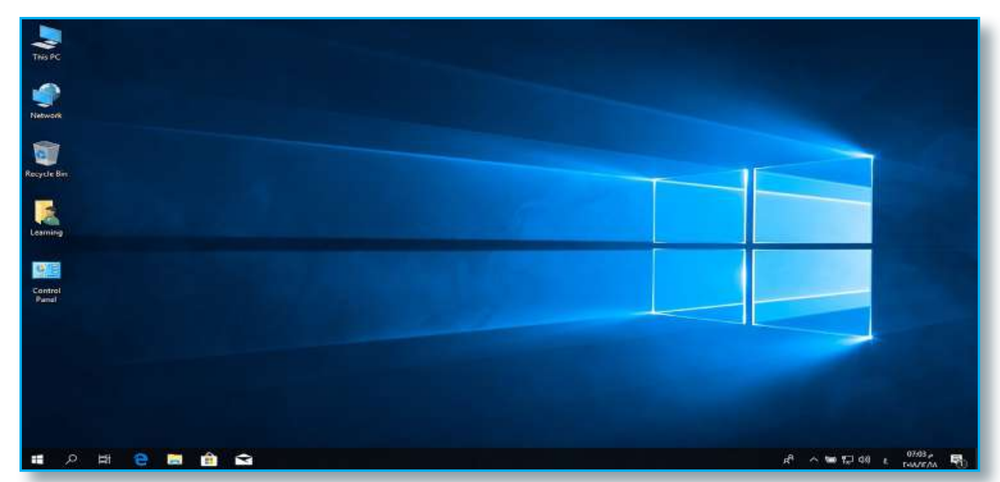
 Directory of C:\Users\Wissam

11/10/2018  02:31 PM    <DIR>          .
11/10/2018  02:31 PM    <DIR>          ..
06/09/2018  06:01 PM           187,198 111.jpg
06/10/2018  03:51 PM           144,701 22.jpg
12/17/2018  12:08 AM    <DIR>          3D Objects
06/09/2018  03:59 PM         1,044,692 brown-wood-texture-natural-patterns-hd.jpg
12/17/2018  12:08 AM    <DIR>          Contacts
12/17/2018  12:13 AM    <DIR>          Creative Cloud Files
12/17/2018  07:36 PM    <DIR>          Desktop
12/17/2018  12:08 AM    <DIR>          Documents
12/17/2018  07:36 PM    <DIR>          Downloads
12/17/2018  12:08 AM    <DIR>          Favorites
09/07/2018  03:58 PM        10,453,015 Introduction in Relational Database.pdf
12/17/2018  12:08 AM    <DIR>          Links
12/17/2018  12:08 AM    <DIR>          Music
12/04/2018  10:25 AM    <DIR>          OneDrive
12/17/2018  12:08 AM    <DIR>          Pictures
12/17/2018  12:08 AM    <DIR>          Saved Games
12/17/2018  12:08 AM    <DIR>          Searches
07/14/2018  02:43 PM                 0 sti_Trace.log
09/07/2018  03:58 PM        14,496,427 The Complete Referance to learn Oracle 11.pdf
12/17/2018  12:08 AM    <DIR>          Videos
               6 File(s)     26,326,033 bytes
              16 Dir(s)  39,404,351,488 bytes free

C:\Users\Wissam>
```

٢. نظام تشغيل النوافذ (Windows).

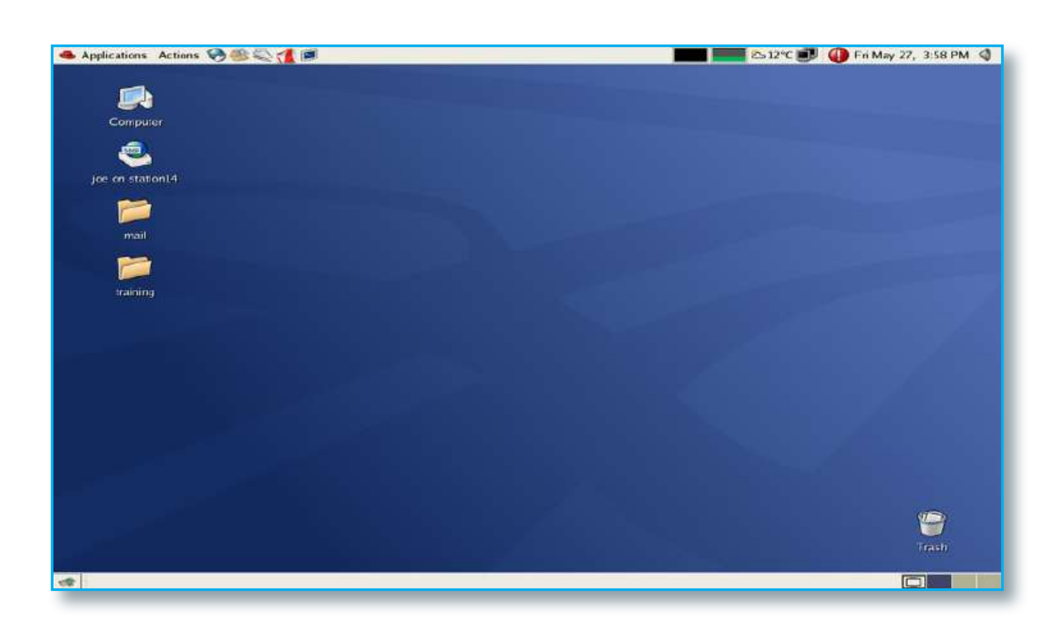
نظام تشغيل من انتاج شركة Microsoft يستخدم للحواسيب وحاليًا تستخدم أيضًا للهواتف الذكية Smart Phones والأجهزة اللوحية Tablets، يعتمد في عمله على تقنية استخدام واجهات المستخدم الرسومية (Graphic User Interface GUI) لذلك انتشر بصورة واسعة وبمدة قصيرة، بدأت شركة Microsoft بإنتاجه عام 1985 واستمرت بذلك نظرًا للشهرة التي نالها والانتشار الواسع له حتى العام 2014 ، إذ صدرت اخر نسخة منه وهي Windows 10. وأن هذا النظام يدعم اللغة العربية.





٣. نظام التشغيل لينكس (Linux OS).

نظام تشغيل يستخدم للحاسوب، صدرت أول نسخة منه في العام 1991 وانتشر بسرعة كبيرة بسبب حمايته للمستندات من الاطلاع عليها وإمكانية تشغيله على أنواع الحواسيب كافة ، كما انه يعتمد على استخدام واجهات المستخدم الرسومية في عمله.



٤. نظام التشغيل ماك (Mac OS).

نظام تشغيل من انتاج شركة أبل Apple، يتميز بسهولة التعامل معه؛ لأنه يعمل باستخدام واجهات المستخدم الرسومية GUI، ودعمه للغة العربية، فضلاً عن انه يسمح بتعدد المهام، صدرت أول نسخة منه في العام 1984.



سؤال : عدد نظم التشغيل ؟

٥. نظام التشغيل اندرويد (Android OS).

نظام تشغيل مجاني صممته شركة Google يستخدم في الأجهزة التي تحتوي على شاشات لمس Touch Screen كالهواتف الذكية والأجهزة اللوحية تعتمد واجهة المستخدم لهذا النظام على الإيماءات اللمسية مثل النقر والمسح وضم الاصابع من أجل التعامل مع العناصر على الشاشة الرئيسة، صدرت أول نسخة من هذا النظام في العام 2007 وبإمكانه العمل على جميع الأجهزة الذكية، كما طورت شركة Google هذا النظام ليعمل على أجهزة التلفاز والسيارات وساعات اليد والكاميرات الرقمية وأجهزة الألعاب.

٦. نظام تشغيل هواتف آيفون(iphone Operating System IOS).



نظام تشغيل يستخدم للهواتف الذكية التي تصنعها شركة Apple والتي تعرف بهواتف iphone، فضلاً عن الأجهزة اللوحية المصنعة من قبل الشركة نفسها والتي تعرف بأجهزة iPad. ظهر هذا النظام لأول مرة في العام 2007 وقد تميز بحمايته الملفات والبيانات الموجودة بداخله وخاصة في حال فقدانه عن طريق ميزة iCloud، فضلاً عن التحديثات المستمرة التي تجريها الشركة المصنعة لهذا النظام.

مراجعة الدرس / الدرس الأول

أختبر معلوماتي

الفكرة الرئيسة

١- ما الذي نعنيه بنظام التشغيل؟

٢- اشرح باختصار أهم وظائف نظام التشغيل؟

المفردات

٣- اشرح باختصار نظام إدارة القرص DOS؟

٤- ما واجهة المستخدم الرسومية GUI؟

٥- أي من نظم التشغيل يحتوي على خاصية iCloud؟

تفكير ناقد

١. اذكر أنواعًا أخرى من نظم التشغيل غير التي ذكرت في هذا الدرس؟

٢. لو كانت ملفات نظام التشغيل لا تعمل، ما هي الوسائل التي من الممكن اتباعها لمعالجة تلك الملفات؟

٣. اذكر وظائف أخرى لنظام التشغيل، غير التي ذكرت في هذا الدرس؟

الدرس الثاني : نظام التشغيل Windows.

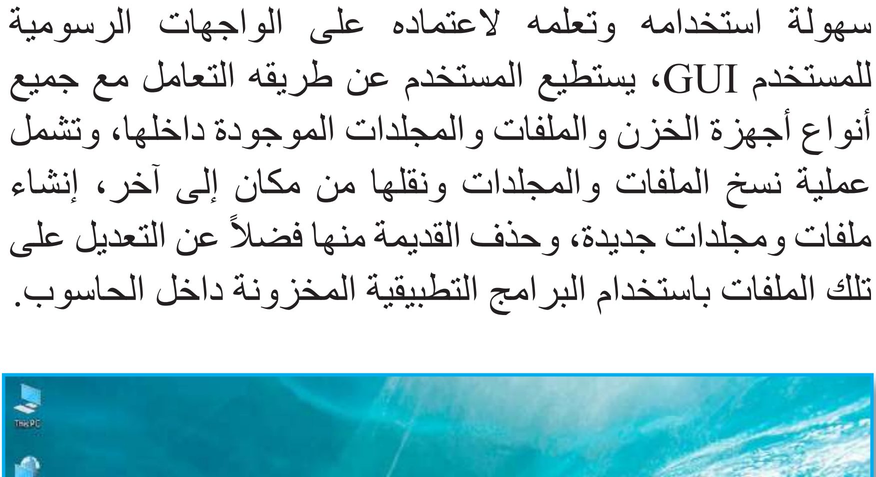
الفكرة الرئيسة

نستطيع من خلال هذا الدرس معرفة طبيعة الواجهات الرسومية التي يتكون منها نظام التشغيل Windows ووظيفتها، ومعرفة البيئة التي يتكون منها نظام التشغيل Windows.

نتاجات التعلم

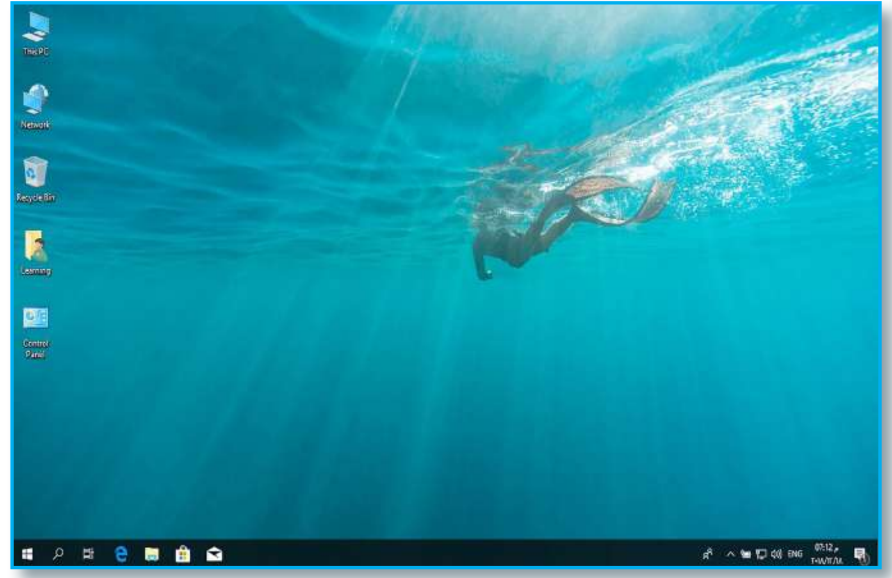
في نهاية هذا الدرس سأكون قادرًا على أن:

١. اميز ما نظام التشغيل Windows.
٢. أتعرف الى الوظيفة الرئيسة لنظام التشغيل Windows.
٣. أوضح أهم مميزات نظام التشغيل Windows.
٤. أحدد وظيفة واجهة المستخدم الرسومية GUI.
٥. أقارن بين النوافذ ومكوناتها.



ما نظام التشغيل Windows؟

من أكثر نظم التشغيل انتشارًا واستخدامًا في الحواسيب بسبب سهولة استخدامه وتعلمه لاعتماده على الواجهات الرسومية للمستخدم GUI، يستطيع المستخدم عن طريقه التعامل مع جميع أنواع أجهزة الخزن والملفات والمجلدات الموجودة داخلها، وتشمل عملية نسخ الملفات والمجلدات ونقلها من مكان إلى آخر، إنشاء ملفات ومجلدات جديدة، وحذف القديمة منها فضلاً عن التعديل على تلك الملفات باستخدام البرامج التطبيقية المخزونة داخل الحاسوب.



المفردات

Icons	الأيقونات
Menus	قوائم
Pop-up Windows	نوافذ منبثقة
Dialog box	مربع حوار
Select	تأشير(اختيار)
Click	نقر
Double Click	نقر مزدوج
Drag & Drop	سحب وإفلات

ما مميزات نظام التشغيل Windows ؟

هنالك العديد من المميزات المهمة التي أسهمت في انتشار هذا النظام بصورة واسعة، ومن تلك المميزات:

١. سهولة التعلم والاستخدام لاعتماده على الواجهات الرسومية وليس على السطور البرمجية.
٢. متوافق مع نظم التشغيل السابقة.
٣. من الممكن استخدام أكثر من تطبيق في الوقت نفسه.
٤. يوفر حماية كبيرة للبيانات المخزونة داخله.
٥. يدعم جميع لغات العالم تقريباَ ومنها اللغة العربية.
٦. عدد الأوامر التي يجب ان يحفظها المستخدم قليل جدًا.

سؤال: ما الواجهات الرسومية GUI ؟ وما الوظيفة الرئيسة التي تقوم بها؟

ما بيئة نظام التشغيل (Windows)؟

نظام التشغيل Windows يعمل بالاعتماد على واجهة المستخدم الرسومية (GUI)، وتمثل هذه الواجهة الرئيسة لنظام التشغيل Windows، تؤمن للمستخدم التفاعل مع الحاسوب باستخدام كل من لوحة المفاتيح Keyboard والفأرة Mouse وتتكون تلك الواجهة الرسومية من الأجزاء الآتية:

أ. صور رسومية صغيرة الحجم تسمى الأيقونات (Icons) توفر سهولة الاتصال مع الملفات والمجلدات والبرمجيات المخزونة داخل الحاسوب.







ب. قوائم (Menus) تحتوي على مجموعة من الأوامر التي تسهل التعامل مع هذا النظام.

ج . نوافذ منبثقة (Popup Windows) على الشاشة الرئيسة للنظام يحتوي كلٌّ منها إطار من الممكن استخدامه للتعامل مع تلك النوافذ من أجل التمكن من استخدام أكثر من تطبيق في الوقت نفسه.

د. مربعات الحوار (Dialog boxes) تسهل تعامل المستخدم مع نظام التشغيل، عن طريق توضيح الخيارات الممكنة كافة والمرتبطة بأجراء ما.

نشاط

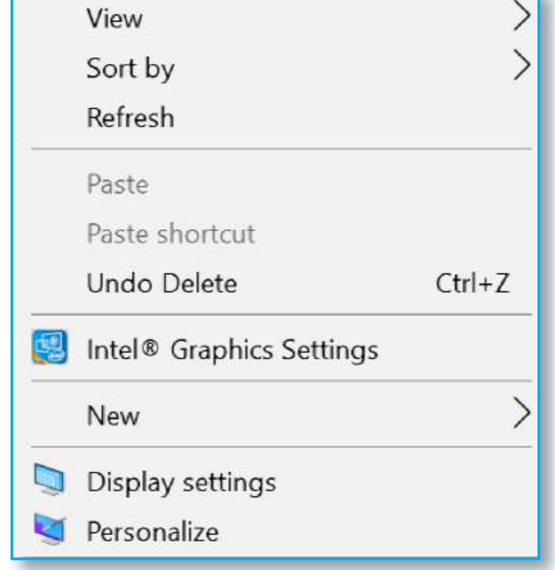
استخدم لوحة المفاتيح والفأرة في أنجاز الاعمال الآتية:

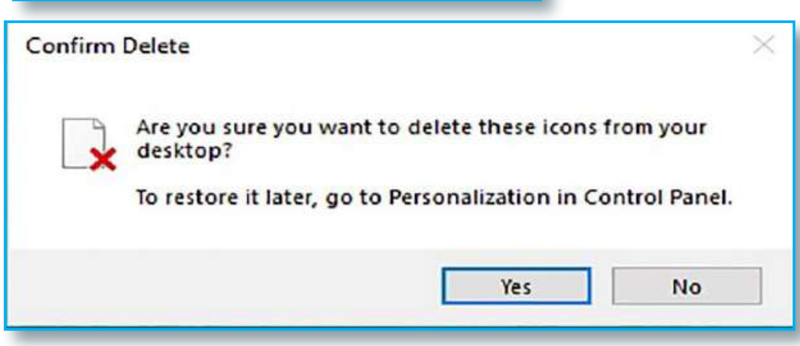
١- التأشير على الأيقونات الموجودة على سطح المكتب.

٢- إظهار قوائم مختلفة عن طريق الضغط بأماكن مختلفة باستخدام زر الفأرة الأيمن.

٣- حاول أن تقوم بفتح نافذتين مختلفتين من النوافذ التي تستطيع الوصول اليها باستخدام أيقونات سطح المكتب.

٤- حاول أن تظهر أي نوع من مربعات الحوار على سطح المكتب.

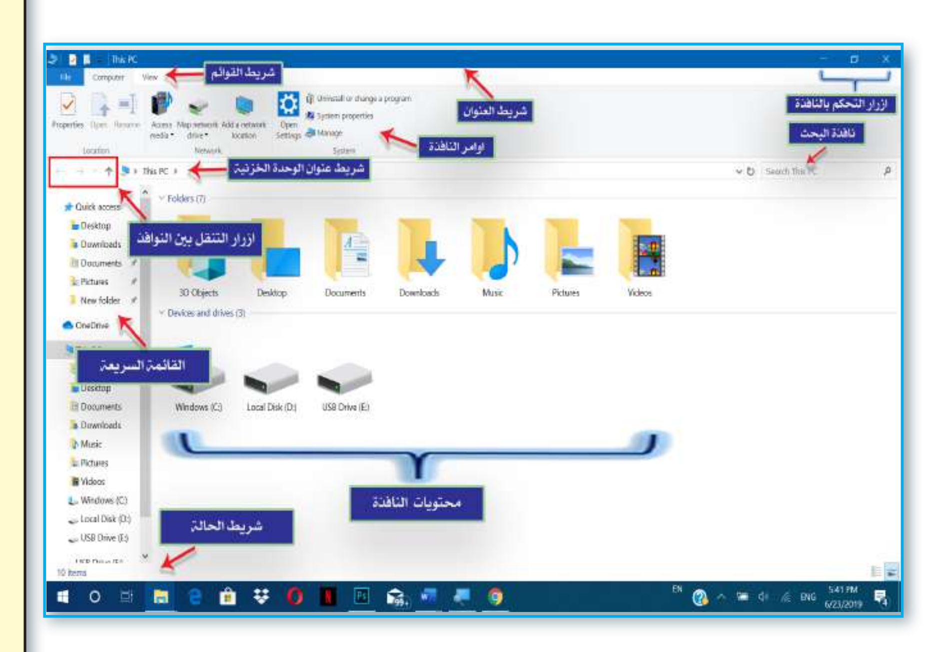




النوافذ ومكوناتها (Windows and their Components)

ما النافذة (Window)؟

هو عنصر تحكم رسومي يتألف من مجموعة من الأشكال (ملفات، مجلدات ، محركات أقراص ...... وغيرها) تسمى **واجهة المستخدم الرسومية** ويحيط بها إطار النافذة، وعادة ما تكون تلك النافذة بشكل مستطيل يستطيع المستخدم تغيير أبعادها ومكانها من الشاشة على وفق ما يراه مناسباً، وتتكون النافذة من الأجزاء الموضحة في الشكل الآتي:



سؤال: ما الاسم الآخر للنافذة ؟ وما الذي يحيطها؟

نشاط

من خلال الواجهة الرئيسة لسطح المكتب الظاهرة أمامك هل تستطيع:

١- التأشير على الأيقونات الموجودة على سطح المكتب.

٢- إظهار قوائم مختلفة عن طريق الضغط بأماكن مختلفة باستخدام زر الفأرة الأيمن.

٣- حاول أن تفتح نافذتين مختلفتين من النوافذ التي تستطيع الوصول اليها باستخدام أيقونات سطح المكتب.

٤- حاول أن تظهر أي نوع من مربعات الحوار على سطح المكتب.

٥- فتح نافذة أيقونة الحاسوب This PC.

٦- تصغير وتكبير النافذة المفتوحة أمامك باستخدام أزرار التصغير والتكبير الموجودة في شريط العنوان.

٧- إخفاء النافذة في شريط المهام ومن ثم إعادة إظهارها مرة أخرى.

٨- غلق النافذة المفتوحة أمامك باستخدام زر إغلاق في شريط العنوان.

٩- فتح النافذة مرات عدة وإغلاقها بإستخدام طرائق الإغلاق الأخرى التي درستها.

ما وظائف الفأرة (Mouse)؟

١ـ الاختيار (Select): وهي عملية تحريك الفأرة إلى الكائن أو العنصر المطلوب.

٢ـ النقر (Click): عند حركة مؤشر الفأرة إلى العنصر المراد النقر عليه وبضغط زر الفأرة الأيسر ورفع الإصبع. ويجب التأكد من أن المؤشر موجود على المكان الصحيح للبيانات أو على الأمر المحدد.

٣ـ النقر المزدوج (Double Click): عند ضغط زر الفأرة الأيسر مرتين متتاليتين وبسرعة. وإذا كانت التجربة صعبة يمكن تغيير سرعة النقر على الفأرة من خلال لوحة التحكم Control Panel.

٤ـ السحب والإفلات (Drag & Drop): عند تحريك مؤشر الفأرة إلى العنصر المراد النقر عليه ثم ضغط زر الفأرة الأيسر وبدون رفع الإصبع مع تحريك الفأرة لتغيير موقع المؤشر لمنطقة أخرى على الشاشة. تستخدم هذه الميزة لإبراز منطقة معينة على الشاشة، وأيضا لتغيير موقع أو تعديل حجم الإطار.

أختبر معلوماتي

مراجعة الدرس / الدرس الثاني

الفكرة الرئيسة

١ـ ما وظيفة نظام التشغيل Windows؟
٢ـ اشرح باختصار الأجزاء الرئيسة المكونة لبيئة نظام التشغيل Windows؟
٣ـ عرف النافذة؟ واشرح باختصار كيفية التعامل معها؟

المفردات

٤ـ ما الأيقونات icons؟ وما وظيفتها؟
٥ـ ما وظيفة النوافذ المنبثقة Pop-up Window ؟
٦ـ اشرح باختصار وظائف الفأرة؟

تفكير ناقد

١. تستخدم لوحة المفاتيح والفأرة في إدارة نظام التشغيل Windows، هل بإمكانك ذكر مكونات مادية أخرى؟ وضح ذلك
٢. أذكر مميزات أخرى لنظام التشغيل Windows؟
٣. أذكر طريقتين يمكن من خلالهما إظهار مربعات الحوار؟



الدرس الثالث : سطح المكتب (Desktop)

الفكرة الرئيسة

نستطيع من خلال هذا الدرس معرفة مكونات الشاشة الرئيسة Desktop في نظام التشغيل Windows فضلاً عن استكشاف أنواع الأيقونات التي تنتشر على سطح المكتب وأنواع الملفات التي يمكن التعامل معها في نظام التشغيل Windows.

نتاجات التعلم

في نهاية هذا الدرس سأكون قادرًا على أن:

١ـ أتعرف الى الأجزاء الرئيسة لشاشة سطح المكتب في نظام التشغيل Windows.

٢ـ اميز أنواع الأيقونات المنتشرة على سطح المكتب.

٣ـ أحدد أنواع الملفات التي يمكن التعامل معها في نظام التشغيل Windows ومجال عمل كل نوع.

المفردات

Desktop	سطح المكتب
Taskbar	شريط المهام
Network	الشبكة
Recycle Bin	سلة المحذوفات
Control Panel	لوحة التحكم
Shortcut	اختصار
Folder	المجلد
File	الملف
Extension	امتداد

ما شاشة سطح المكتب (Desktop)؟

هي الشاشة الملونة التي تظهر أمام المستخدم بعد تشغيل الحاسوب بدقائق معدودة، وتعد الشاشة الرئيسة لنظام التشغيل Windows التي تمكن المستخدم من التحكم بجهاز الحاسوب بشكل كامل، عبر طريقتين رئيستين هما:



أ‌ـ التحكم بواسطة الفأرة (Mouse): في هذه الطريقة يعتمد المستخدم على الفأرة المتصلة بالحاسوب أو الملحقة بالحواسيب المحمولة من أجل التعامل مع الأيقونات، القوائم، النوافذ المنبثقة، مربعات الحوار التابعة لنظام التشغيل Windows.



ب‌ـ التحكم بواسطة اليد: هي طريقة حديثة من طرائق التحكم بالحاسوب، ظهرت مع ظهور فكرة شاشات اللمس المدعومة من أنظمة تشغيل Windows الحديثة، إذ تستخدم اقلامًا خاصة لهذا النوع من الشاشات، أو عن طريق استخدام أصابع اليد من أجل التحكم بالتطبيقات الموجودة على سطح المكتب بسهولة.

سؤال: ما الطرق المستخدمة في التحكم بجهاز الحاسوب؟

ما مكونات شاشة سطح المكتب؟

تتكون شاشة سطح المكتب في نظام التشغيل Windows من الجزئين الآتيين :

أولًا: الأيقونات (Icons): عبارة عن صور أو رموز مصغرة توفر إمكانية الوصول السريع للملفات والمجلدات والبرامج المخزنة داخل الحاسوب، وتنتشر على سطح المكتب.







ما أنواع الأيقونات (Icons Types)؟

يوجد أربعة أنواع من الأيقونات في نظام التشغيل Windows، وهي:

١. الأيقونات الرئيسة (Main Icons): تسمى في بعض الأحيان بأيقونات نظام Windows، إذ تأتي تلك الأيقونات مع نظام التشغيل Windows وتظهر على سطح المكتب بعد تثبيت نظام التشغيل مباشرةً، وتشمل خمس أيقونات رئيسة هي:

أ . أيقونة جهاز الحاسوب (This PC):

نستطيع عن طريق هذه الأيقونة الوصول إلى جميع وحدات الخزن المرتبطة مع الحاسوب، فضلاً عن إمكانية الوصول إلى بعض المجلدات الرئيسة مثل:

(Documents ،3D Objects ،Desktop، ... وغيرها)



ب. أيقونة الملف الشخصي أو ملفاتي (Documents):

تسمى في بعض الأحيان باسم (ملفاتي) وتسمى هذه الأيقونة دائماً باسم مستخدم جهاز الحاسوب الذي يتم تحديده عند تثبيت النظام، وعن طريق هذه النافذة نستطيع الوصول إلى المجلدات الرئيسة لنظام التشغيل مثل (Documents Downloads ،Desktop ،Contacts ،3D Objects، ...... وغيرها).



سؤال : ما أنواع الأيقونات ؟

ج . أيقونة الشبكة (Network):

نستطيع عن طريق هذه الأيقونة ضبط اعدادات الشبكات السلكية واللاسلكية المرتبطة بالحاسوب، كما نستطيع من خلالها الوصول إلى الحواسيب المرتبطة مع تلك الشبكة والملفات التي تحتويها كافة.



د. أيقونة سلة المحذوفات (Recycle Bin): نستطيع الوصول عن طريق هذه الأيقونة إلى المكان الذي يتم فيه الاحتفاظ بالملفات والمجلدات المحذوفة من الحاسوب بصورة وقتية، إذ من الممكن استعادة تلك الملفات والمجلدات لمكان حفظها السابق في حال احتياج المستخدم اليها مرة أخرى عن طريق استخدام الايعاز Restore أو حذفها من الحاسوب بصورة نهائية عند التأكد من عدم الحاجة اليها عن طريق الأمر Empty Recycle bin.



نشاط

من خلال الواجهة الرئيسة Desktop الظاهرة أمامك هل تستطيع:

١. تحديد الأجزاء الرئيسة لشاشة Desktop الظاهرة أمامك.
٢. تحديد مكان قائمة ابدأ Start في نظام التشغيل Windows.
٣. تحديد أنواع الأيقونات المنتشرة أمامك على Desktop.
٤. معرفة طبيعة استخدام كل نوع من أنواع الأيقونات الموجودة.
٥. فتح أيقونة جهاز الحاسوب This PC ومعرفة مكوناتها.
٦. فتح أيقونة الملف الشخصي ومعرفة الأجزاء الرئيسة التي تتكون منها.
٧. تحديد أيقونة الشبكة Network على Desktop.

سؤال: ما وظيفة أيقونة جهاز الحاسوب This PC؟ وما الأجزاء التي تتكون منها ؟

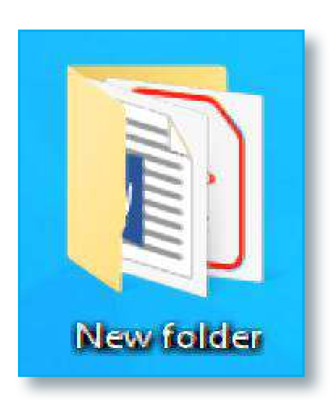
هـ . أيقونة لوحة التحكم (Control Panel): نستطيع عن طريق هذه الأيقونة رؤية الاعدادات الأساسية لنظام التشغيل Windows وتعديلها والتعامل معها باحترافية كبيرة، مثل التحكم بخصائص لوحة المفاتيح وجهاز الماوس وإضافة وحذف البرمجيات من الحاسوب......وغيرها.



٢. أيقونة الاختصار (Shortcut Icon): عبارة عن صور أو رموز مصغرة توفر إمكانية الوصول السريع للملفات والمجلدات والبرمجيات المخزونة داخل الحاسوب، وتتميز بوجود سهم منحنٍ صغير أسفلها. يتلخص عمل الاختصار بوجود برنامج مخزن على القرص الصلب داخل عدد من المجلدات، فبدلاً من بذل الوقت والجهد للوصول إلى مكان ذلك التطبيق سنقوم بوضع اختصار له على سطح المكتب لنتمكن من خلاله الوصول إلى ذلك البرنامج بكل سهولة.



٣. المجلدات (Folders): هو عبارة عن مساحة رقمية افتراضية تُخزن مجموعة من الملفات من نوع معين أو من أنواع عدة وصيغ مختلفة، كما من الممكن تخزين مجلدات أخرى بداخله، ولهذا النظام قدرة على حفظ الآلاف أو مئات الآلاف من الملفات والمجلدات فيه، ويطلق اسم (مجلد فرعي) على المجلد المخزن داخل مجلد آخر، إذ تُنظم الملفات فيه وترتب داخله على شكل مجموعة من الملفات التي تأخذ الشكل الهرميّ، أيّ يتفرع المجلد ذو الملفات الكبرى، الى المجلد ذي ملفات ومعلومات أصغر.



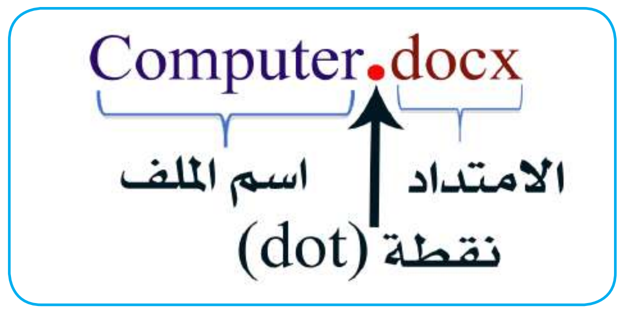




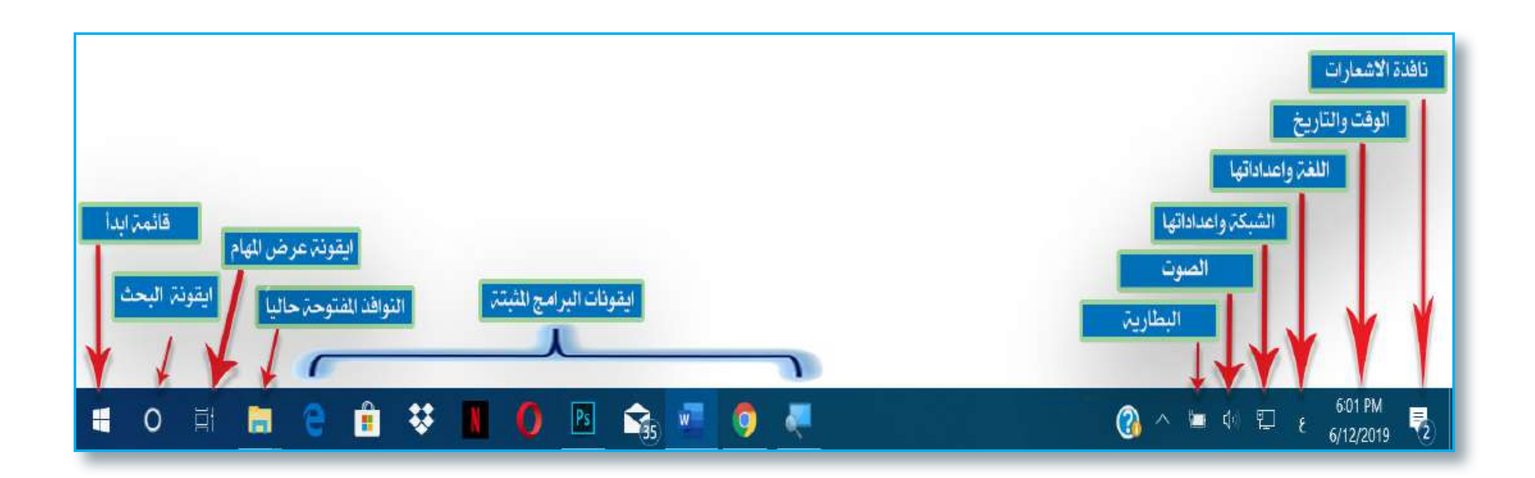
٤. الملفات (Files): هي عبارة عن مساحة رقمية تُخزن بداخلها مجموعة من المعلومات المتجانسة أو غير متجانسة داخل الحاسوب على شكل كتلة واحدة لها اسم معين وامتداد معين، من أجل الاحتفاظ بها واسترجاعها بسرعة وسهولة عند الحاجة اليها، وقد سميت بهذا الاسم لأنها النظير الحديث للمستندات الورقية المستخدمة في المكاتب.

إنّ لكل ملف اسمًا يكتبه المستخدم من أجل التعرف إليه واسترجاعه فيما بعد عند الحاجة إليه بكل سهولة ويسر، والجزء الثاني هو الامتداد Extension ويفصل بينهما بـ (.)، ويتكون هذا الامتداد عادةً من ثلاثة أو أكثر من حرف تدل على نوع الملف وتضاف من قبل نظام التشغيل وحسب نوع التطبيق الذي تم انشاء الملف من خلاله.

مثال:



ثانيًا: شريط المهام (Taskbar): هو عبارة عن شريط يمتد على طول الحافة السفلية لشاشة سطح المكتب، تظهر عليه من جهة اليمين نافذة الإشعارات وأزرار لأدوات مساعدة مثل (التحكم بحجم الصوت، الوقت والتاريخ، الشبكات المتاحة.... وغيرها). فضلاً عن عرض البرامج كافة والنوافذ المفتوحة على هيئة أزرار تظهر على هذا الشريط، وأخيرًا على جهة اليسار من هذا الشريط يظهر زر ابدأ Start.



سؤال: ممَّ يتكون الملف في نظام التشغيل Windows؟ وما الامتداد؟ ومن المسؤول عن إضافته؟

ما أنواع الملفات؟

هنالك الكثير من أنواع الملفات التي من الممكن استخدامها في نظام التشغيل windows، والجدول الآتي يوضح أهم تلك الملفات:

النوع	الملحق والتطبيق	الأيقونة	الوصف
معالج النصوص	Microsoft Word .docx	Word 2016	مستند مع نص منسق وأحيانا صور، تم إنشاؤه باستخدام معالج النصوص.
العروض التقديمية	Microsoft (PowerPoint .pptx)	PowerPoint 2016	مجموعة من الشرائح تحتوي على نصوص ورسومات منسقة لعرضها على أجهزة العرض.
الجداول الالكترونية	(Microsoft Exel .xlsx)	Excel 2016	مستند مقسم على صفوف وأعمدة باستخدام معادلة للحساب وتخزين البيانات
قواعد البيانات	(Microsoft Access .accdb)	Access 2016	ملف لتخزين قواعد البيانات وعرضها
صور	(jpg, .gif, .bmp, .tif.)	windows-10.gif, Windows.jpg, Windows.tif, BMP	ملفات الرسوم والصور
صفحة الانترنت	HTML \ HTM (.html)		مستند منسق ليعرض على شبكة الأنترنت
النصوص المنسقة	(WordPad .rtf)	Wordpad, Security.rtf	ملفات النصوص المنسقة وهي ملفات قياسية لاستخدام نص منسق.
نص	(Notepad .txt)	Notepad, New Text Document.txt	تحتوي ملفات النصوص على نص غير منسق. يمكن استخدام ملفات النصوص أيضا في الجداول الالكترونية وفي تطبيقات قواعد البيانات إذا كان النص نموذجاً قياسياً.

النوع	الملحق والتطبيق	الأيقونة	الوصف
ملف تنفيذي	(.exe)	HPCUST1.exe	ملف التطبيق الذي يشغل البرنامج الفعلي. ولا يمكن للمستخدم التلاعب في هذا الملف.
ملف مضغوط	(rar, .zip, .iso)	ESET SysRescue 1.0.16.0.iso	يحتوي على ملفات تم ضغطها، لغرض تقليص حجمها لكي يتسنى وضعها على القرص الصلب أو الذاكرة المتنقلة أو إرسالها عبر البريد الالكتروني.
الملفات الصوتية	(wav, .mp3, .ra)	WAV MP3	عبارة عن ملف يحتوي على بيانات صوتية، تنشأ باستخدام برامج صوتية متخصصة.
الملفات الفيديوية	AVI, .MPEG,) (.MP4	AVI MPEG MP4	يحتوي هذا النوع من الملفات على بيانات فيديوية، تنشأ باستخدام برامج المعالجة الفيديوية.
ملفات النظام	(.sys , .drv)	system.ini	هي الملفات التي يقوم نظام التشغيل windows بالقراءة منها والرجوع اليها بشكل فوري.
الملفات المرجعية	(.dll)	twain_32.dll	تحتوي هذه الملفات على عدد من التعليمات والأوامر التي تنفذ وقت الحاجة اليها، وان هذه الملفات يكون لها اتصال مباشر مع البرامج التي تحتاج اليها لغرض القراءة منها.

نشاط : حاول أن تحدد أنواع الملفات المنتشرة أمامك على سطح المكتب؟

أختبر معلوماتي

مراجعة الدرس / الدرس الثاني

الفكرة الرئيسة

١ـ كيف يتم التحكم بشاشة سطح المكتب في نظام التشغيل Windows؟

٢ـ إذكر خمسة أنواع من الملفات التي يمكن التعامل معها في نظام التشغيل Windows؟

المفردات

٣ـ اشرح باختصار وظيفة سلة المحذوفات Recycle Bin؟

٤ـ ما وظيفة لوحة التحكم Control Panel؟

٥ـ عرف المجلدات Folders؟

٦ـ ما نعني بالامتداد Extension؟

تفكير ناقد

١. حدد أنواع الملفات الآتية ؟

- Computer.jpeg
- Marks.docx
- School.xlsx
- Education.rar
- Learn.mp4

مراجعة المفردات والمفاهيم والفكرة الرئيسة

مراجعة الفصل الأول

س١: املأ الفراغات بما يناسبها:

١. يفصل بين اسم الملف وامتداده بـ ....
٢. نستطيع من خلال أيقونة .... الوصول إلى جميع وحدات الخزن المرتبطة مع الحاسوب.
٣. .... هي طريقة مستحدثة من طرائق التحكم بالحاسوب ظهرت مع ظهور شاشات اللمس.
٤. يعد .... مترجماً بين المستخدم والحاسوب.
٥. يشير الامتداد (jpg) إلى ان نوع الملف هو ....

س٢: اشرح باختصار وظيفة أيقونة الاختصار Shortcut Icons؟

س٣: ضع كلمة صح أو خطأ أمام العبارات الآتية:

١. نظام التشغيل Linux يمكن تشغيله أنواع الحواسيب كافة.
٢. زر تكبير/ تصغير النوافذ يمكن من خلاله إخفاء النافذة.
٣. لكل مجلد اسم وامتداد يفصل بينهما نقطة.
٤. لا يوفر نظام التشغيل Windows حماية للبيانات المخزنة داخله.
٥. أيقونة الشبكة نستطيع من خلالها ضبط إعدادات الشبكة السلكية واللاسلكية المرتبطة بالحاسوب.

س٤: اختر الجواب الصحيح من بين الاقواس:

١. تتميز بوجود سهم منحنٍ صغير أسفلها (المجلدات، أيقونة الاختصار).
٢. هي عملية تحريك الفأرة إلى الكائن أو العنصر المطلوب (التأشير، النقر).
٣. يمكن استرجاع الملف المحذوف إلى مكانه السابق عن طريق (Delete, Restore).
٤. تؤمن للمستخدم التفاعل مع الحاسوب باستخدام لوحة المفاتيح والفأرة (الواجهة الرسومية، مربعات الحوار).
٥. يشير الامتداد .xlsx إلى (الجداول الالكترونية، معالج النصوص).

تفكير ناقد

١- انشئ ملف نصي في القرص (:C) ومن ثم إنشاء اختصار لذلك الملف على سطح المكتب؟
٢- اذكر مميزات لنظام التشغيل Android؟

الفصل الثاني : القوائم المختصرة

(Pop-up Shortcut)

نشاط استهلالي

ما الأوامر المختصرة ؟ ما الأوامر التي تحتوي عليها؟

١ أجلس أمام الحاسوب.

٢ اضغط مفتاح تشغيل/إغلاق الحاسوب ليتم تشغيله.

٣ انتظر حتى يتم تحميل نظام التشغيل.

٤ هل تعرف وظيفة القوائم في نظام التشغيل Windows؟

٥ هل تعرف عدد القوائم التي تظهر أمامك على شاشة سطح المكتب؟

٦ هل تستطيع الوصول إلى مواصفات الحاسوب المادية والبرمجيات؟

٧ هل تعرف وظيفة سلة المحذوفات؟

٨ عدد أهم مكونات شريط المهام Taskbar؟

الأجهزة والادوات

جهاز يحتوي على نظام التشغيل Windows وحزمة البرمجيات المكتبية Microsoft Office وغيرها.



الدرس الأول : القائمة المختصرة لسطح المكتب (Desktop Pop-up)

الفكرة الرئيسة

نستطيع من خلال هذا الدرس معرفة القائمة المختصرة لسطح المكتب التي نستطيع الحصول عليها من خلال الضغط على زر الفأرة الأيمن في أي مكان فارغ من سطح المكتب، ومعرفة جميع الأوامر التابعة لهذه القائمة ووظيفة كل أمر من تلك الأوامر.

نتاجات التعلم

في نهاية هذا الدرس سأكون قادرًا على ان:

١ـ أتعلم على كيفية الحصول على القائمة المختصرة لسطح المكتب.

٢ـ أقارن بين الأوامر التابعة للقائمة المختصرة لسطح المكتب.

٣ـ أتعرف إلى كيفية انشاء مجلدات وملفات جديدة على سطح المكتب أو في أي نافذة مفتوحة حاليا.

٤ـ أوضح كيفية إدارة إعدادات الشاشة من دقة وإضاءة وغيرها من الخصائص الأخرى.

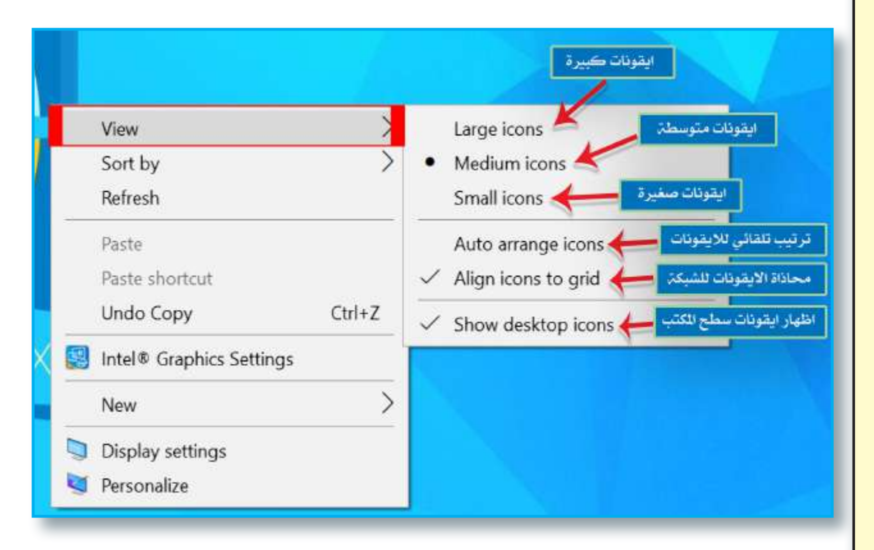
٥ ـ أتعرف الى كيفية إدارة اعدادات شاشة سطح المكتب.

المفردات

View	معاينة
Sort	ترتيب
Refresh	إنعاش
Paste	لصق
New	جديد
Settings	إعدادات
Display	عرض
Personalize	تخصيص
Look Screen	شاشة القفل
Theme	نمط

ما القائمة المختصرة لسطح المكتب؟

نستطيع الوصول إلى تلك القائمة عن طريق النقر بزر الفأرة الأيمن في أي مكان فارغ من سطح المكتب، إذ تحتوي تلك القائمة على أوامر وإعدادات متعددة خاصة بسطح المكتب والأيقونات المتجمعة فوقه، ومن أهم الأوامر التي تحتويها:



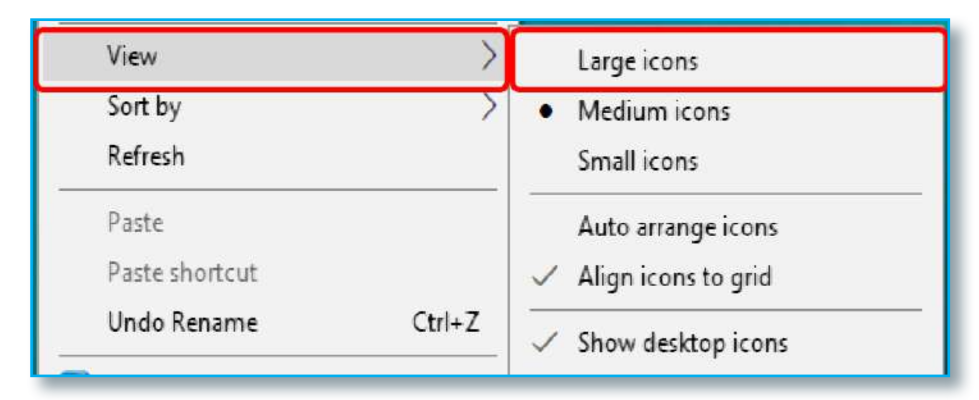
١ـ الأمر معاينة View.

وظيفة هذا الأمر هو التحكم بعملية عرض الأيقونات والملفات والمجلدات الموجودة سواء أكانت على سطح المكتب أو في أي نافذة أخرى مفتوحة حاليا ويحتوي على قائمة فرعية تحتوي على الأوامر الآتية:



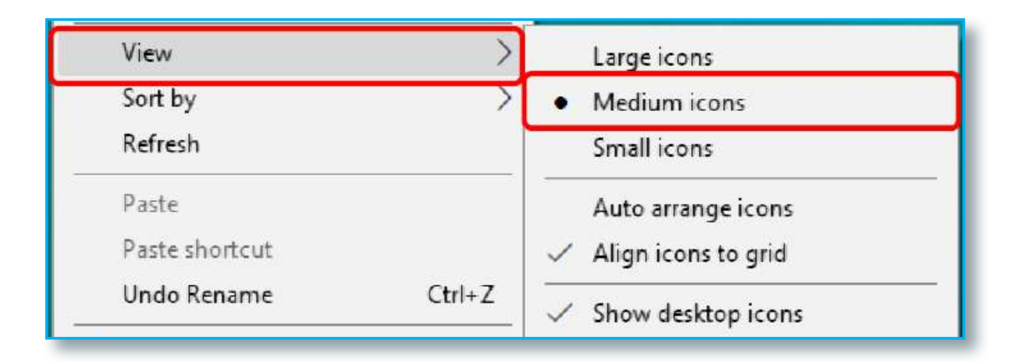
أ – الأمر أيقونات كبيرة Large icons.

وظيفة هذا الأمر هو إظهار الأيقونات بصورة كبيرة الحجم مع إظهار معاينة من محتويات الملف أو المجلد.



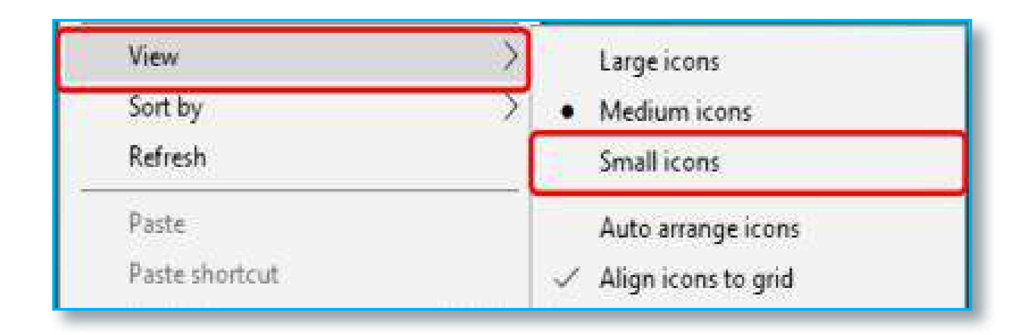
ب – الأمر أيقونات متوسطة Medium icons.

وظيفة هذا الأمر هو إظهار الأيقونات بحجم متوسط ولكن أصغر من الأمر السابق مع عرض محتويات المستند.



ج – الأمر أيقونات صغيرة Small icons.

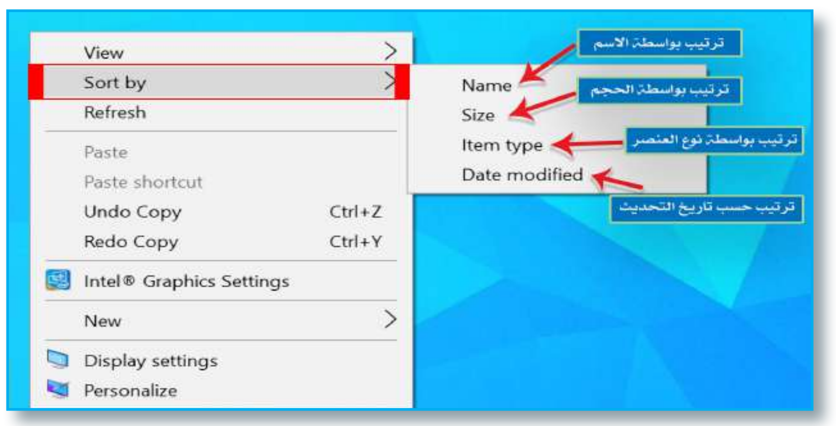
وظيفة هذا الأمر هو إظهار الأيقونات بحجم صغير جداً.



سؤال : ما وظيفة الأمر Medium icons ؟

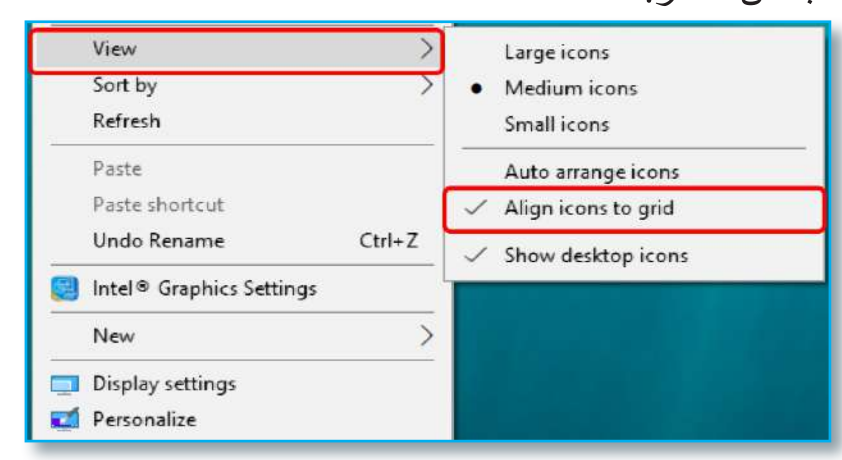
د.الأمر ترتيب الأيقونات عشوائياً Auto Arrange icons.

وظيفة هذا الأمر هو ترتيب الأيقونات الموجودة على سطح المكتب بصورة عشوائية بعضًا جنب بعض.



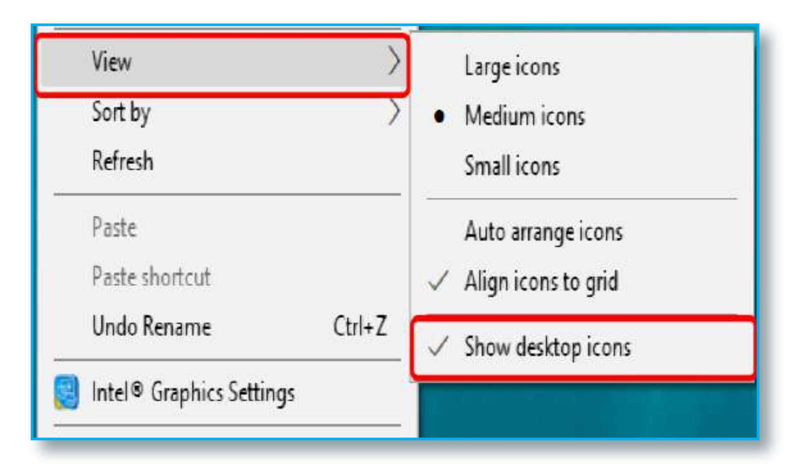
هـ ـ الأمر محاذاة الأيقونات للشبكة Align icons to grid.

وظيفة هذا الأمر هو ترتيب الأيقونات المنتشرة على سطح المكتب بصورة عشوائية على شكل شبكة متناسقة بعضها بجنب البعض الآخر.



و ـ الأمر إظهار أيقونات سطح المكتب Show desktop icons.

يستخدم هذا الأمر لإظهار الأيقونات على سطح المكتب أو إخفائها منه وإظهار سطح المكتب خالياً منها، فإذا كان هذا الأمر يحتوي على علامة (✓) فستظهر تلك الأيقونات على سطح المكتب، وإذا كانت تلك العلامة غير موجودة فسيظهر سطح المكتب خاليًا من الأيقونات.



نشاط

من خلال الواجهة الرئيسة لسطح المكتب الظاهرة أمامك هل تستطيع:

١. الحصول على القائمة المختصرة لسطح المكتب عن طريق الضغط على الزر الأيمن للفارة في أي مكان فارغ من سطح المكتب.

٢. تطبيق الأمر View واختيار الأوامر الموجودة في القائمة الفرعية التي ستظهر للعيان عند اختيار الأمر View.

٣. إخفاء جميع الأيقونات من سطح المكتب.

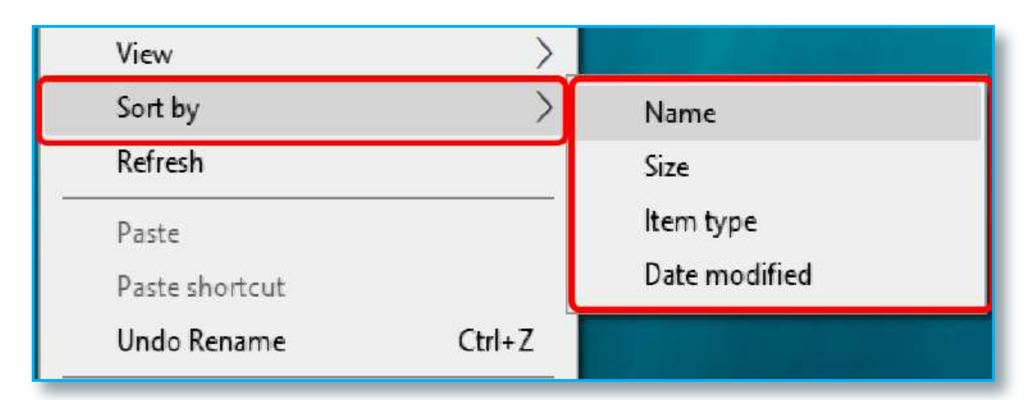
٤. إظهار جميع تلك الأيقونات مرة أخرى على الواجهة الرئيسة لسطح المكتب.

٥. تحديد الفرق بين الأوامر التابعة للأمر الرئيسي View.

سؤال: لو وضعنا إشارة (✓) على الأمر Show Desktop icons ماذا سيحدث؟ ولو رفعنا إشارة الصح تلك ماذا سيحدث؟

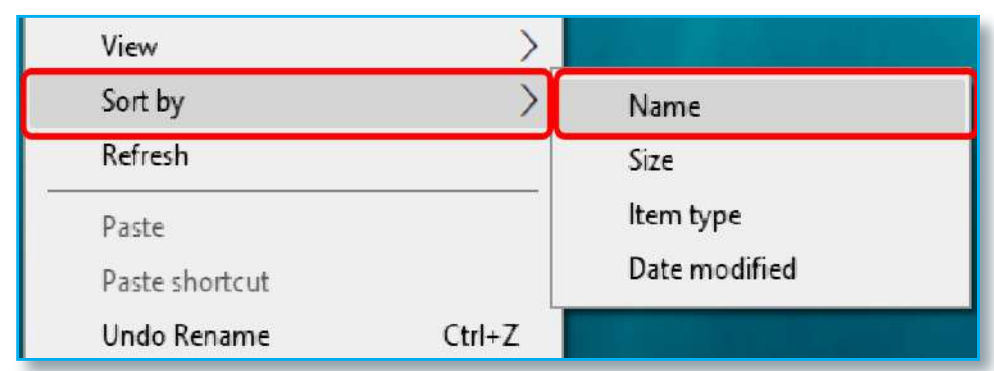
٢ – الأمر ترتيب بواسطة Sort by.

وظيفة هذا الأمر هو ترتيب الأيقونات الموجودة على سطح المكتب بمختلف أنواعها (أيقونات أساسية – مختصرات – ملفات – مجلدات) وحسب الأوامر الفرعية الآتية.



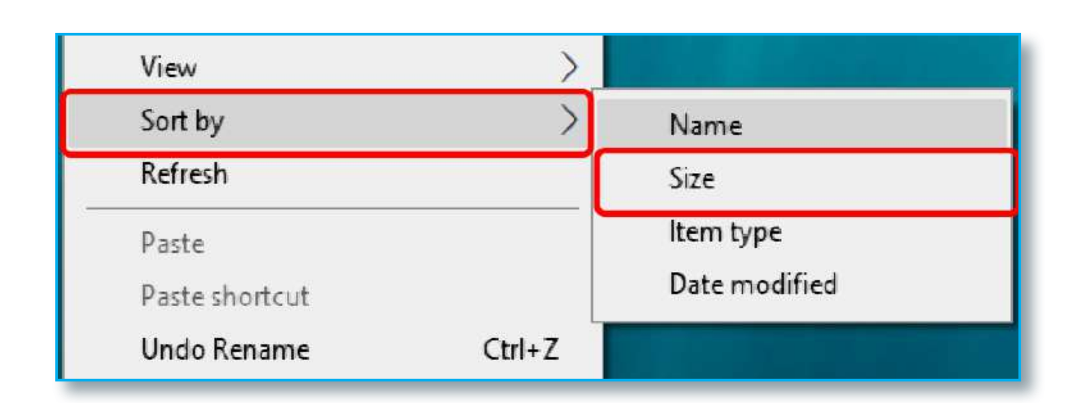
أ-الأمر ترتيب حسب الاسم Name.

في هذا النوع سيتم ترتيب الأيقونات والملفات والمجلدات الموجودة حسب التسلسل الأبجدي لاسم الملف.



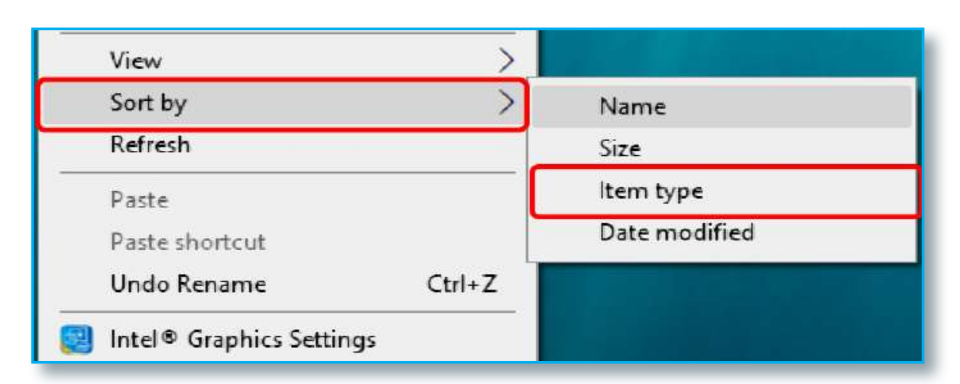
ب- الأمر ترتيب حسب الحجم Size.

في هذا النوع سيتم ترتيب الأيقونات والملفات والمجلدات الموجودة حسب حجم الملف أو المجلد.



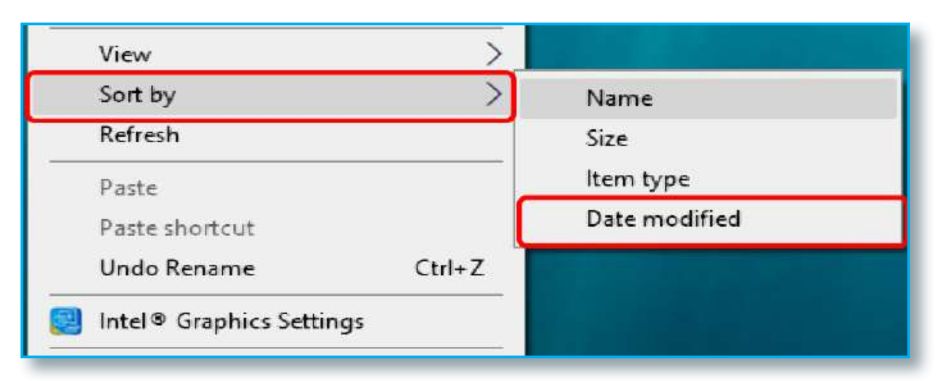
ج- الأمر ترتيب حسب النوع Item type.

في هذا النوع سيتم ترتيب الأيقونات والملفات والمجلدات الموجودة حسب نوعها إذ سيبدأ مثلا بترتيب الملفات أولا ومن ثم المجلدات ومن ثم الأيقونات وهكذا.



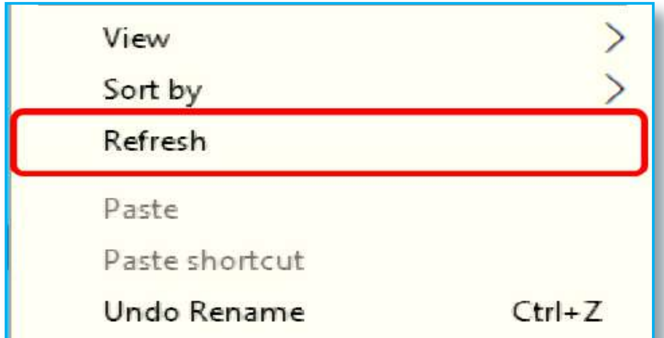
د- الأمر ترتيب حسب تاريخ التحديث Date modified.

في هذا النوع سيتم ترتيب الأيقونات والملفات والمجلدات الموجودة حسب آخر تحديث أو استخدام.



٣- الأمر إنعاش Refresh.

وظيفة هذا الأمر هو عند النقر عليه يقوم بإعادة تنشيط عمل الحاسبة (أي إعادة قراءة البيانات من الذاكرة).



نشاط

من خلال الواجهة الرئيسة لسطح المكتب الظاهرة أمامك هل تستطيع:

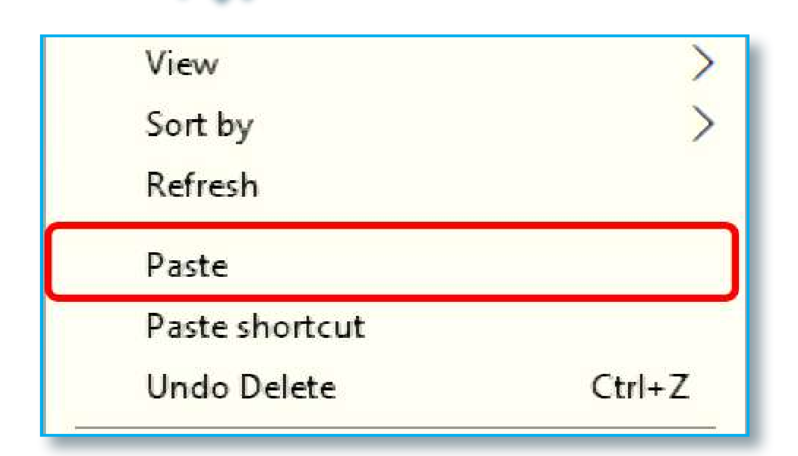
أ- تطبيق كل أمر موجود في القائمة الفرعية للأمر Sort ؟

ب- التمييز بين كل امر من الأوامر الموجودة في القائمة الفرعية؟



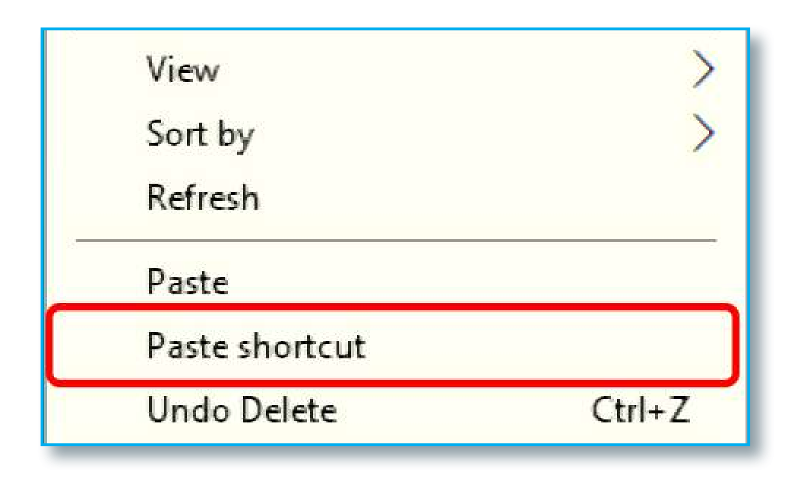
٤- الأمر لصق Paste.

وظيفة هذا الأمر هو إجراء عملية اللصق لملف أو مجلد أو أيقونة تم عمل نسخ Copy أو قص Cut له مؤخراً.



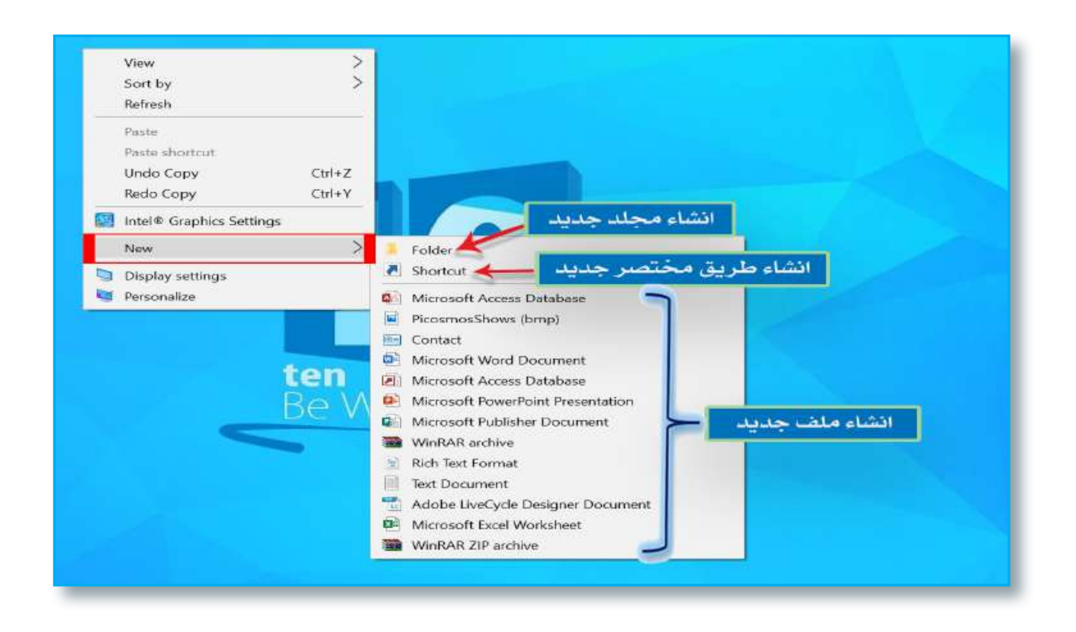
٥- الأمر لصق اختصار Paste shortcut.

ان وظيفة هذا الأمر هو إجراء عملية اللصق (طريق مختصر) لملف أو مجلد أو أيقونة تم عمل نسخ Copy لها مؤخراً.



٦- الأمر جديد New.

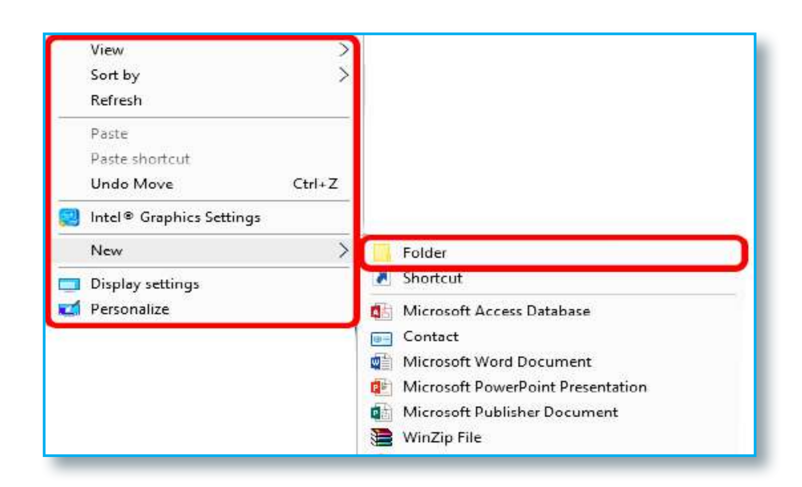
وظيفة هذا الأمر هو انشاء ملف أو مجلد جديد إذ يحتوي على الخيارات الآتية:



سؤال: إذا لم يتم عمل نسخ Copy أو قص Cut لاي ملف أو مجلد، فهل نستطيع عمل لصق Paste له؟

أ – الأمر إنشاء مجلد Folder.

وظيفة هذا الأمر هو انشاء مجلد جديد يستخدم لجمع مجموعة من الملفات والمجلدات الفرعية داخلة.



نشاط

من خلال الواجهة الرئيسة لسطح المكتب الظاهرة أمامك هل تستطيع:

أ- عمل مجلد جديد على سطح المكتب أو في نافذة ظاهرة أمامك؟

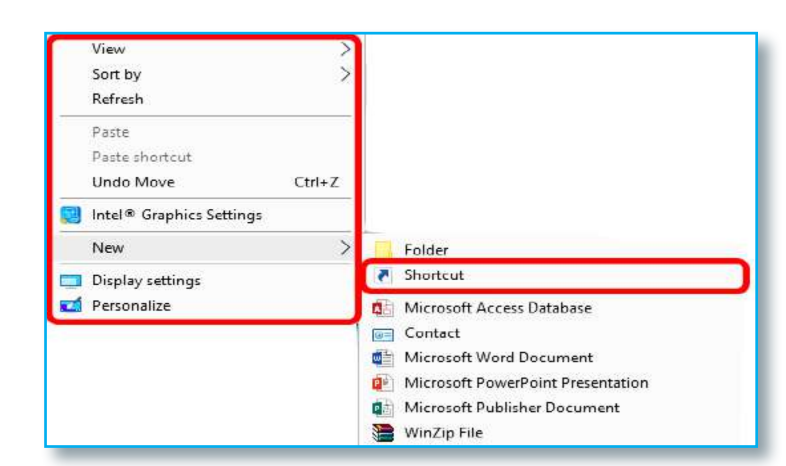
ب- تسمية ذلك المجلد الجديد باسم (منهج الحاسوب)؟

ت- عمل ملف نصي جديد على سطح المكتب أو في نافذة مفتوحة أمامك؟

ث- تسمية ذلك الملف باسم (درجات الحاسوب)؟

ب - الأمر إنشاء اختصار Shortcut.

ان وظيفة هذا الأمر هو خلق طريق مختصر للوصول إلى برنامج معين أو مجلد معين.

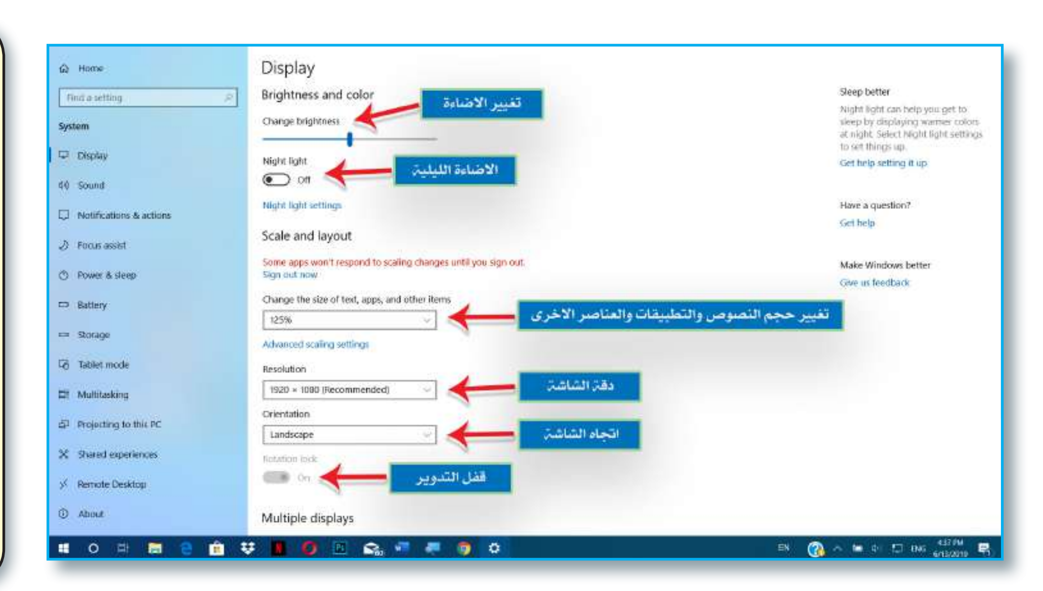


ج- الأمر إنشاء ملف Create File.

هي مجموعة من الملفات التي من الممكن إنشاؤها عن طريق الأمر New والمنصبة برامجها داخل الحاسوب مثل إنشاء ملف نصي Text Document أو ملف عرض تقديمي Microsoft Power Point Presentation أو ملف طباعي Microsoft Word... وغيرها.

٧- الأمر إعدادات العرض Display Settings.

ان وظيفة هذا الأمر هو التحكم بإعدادات الشاشة مثل الإضاءة، دقة الشاشة، اتجاه الشاشة..... وغيرها.



نشاط

من خلال الواجهة الرئيسة لسطح المكتب الظاهرة أمامك هل تستطيع:

١- تغيير صورة الخلفية لسطح المكتب؟

٢- إعادة ضبط إعدادات دقة الشاشة؟

٣- تغيير ألوان النوافذ التابعة إلى نظام التشغيل Windows؟

٨- الأمر تخصيص Personalize.

وظيفة هذا الأمر هو التحكم بإعدادات سطح المكتب Desktop Settings مثل خلفية الشاشة Desktop Background وشاشة القفل Lock Screen وألوان النوافذ Menu Color والأنماط Themes. وغيرها.



مراجعة الدرس / الدرس الأول

الفكرة الرئيسة

١- عدد أهم الخيارات الموجودة ضمن الأمر معاينة View؟ واشرح باختصار كل واحدة منها؟

٢- ما وظيفة الأمر Sort by؟ واشرح باختصار أهم الخيارات المتاحة فيه؟

المفردات

٣- وضح بخطوات كيفية انشاء مجلد جديد على سطح المكتب وتسميته؟

٤- وضح بخطوات كيفية إنشاء ملف جديد على سطح المكتب من نوع Text Document وتسميته؟

أختبر معلوماتي

تفكير ناقد

١-هل بالامكان تغيير شاشة القفل Look Screen في نظام التشغيل Windows؟

٢-هل بالامكان تغيير الشاشة الخلفية لسطح المكتب Desktop Background الى لون ثابت؟ وكيف؟

الدرس الثاني :القائمة المختصرة لأي ملف أو مجلد

الفكرة الرئيسة

نستطيع من خلال هذا الدرس معرفة القائمة المختصرة لأي ملف أو مجلد والتي نستطيع الحصول عليها عن طريق الضغط بزر الفأرة الأيمن على أي ملف أو مجلد موجود على سطح المكتب أو في أي نافذة مفتوحة امامنا.

نتاجات التعلم

في نهاية هذا الدرس سأكون قادرًا على ان:

١ـ أوضح كيفية الحصول على القائمة المختصرة لاي ملف أو مجلد.

٢ـ أميز بين الأوامر التابعة للقائمة المختصرة لاي ملف أو مجلد ووظيفة كل امر من تلك الأوامر.

٣ـ أتعلم كيفية انشاء ملف أو مجلد جديد.

٤ـ أفسر كيفية إدارة الملفات والمجلدات عن طريق إجراء عمليات النسخ والقص واللصق.

المفردات

Open	فتح
Pin	ضع
Quick Access	القائمة السريعة
Send to	ارسال إلى
Create	انشاء
Copy	نسخ
Cut	قص
Delete	حذف
Rename	إعادة تسمية

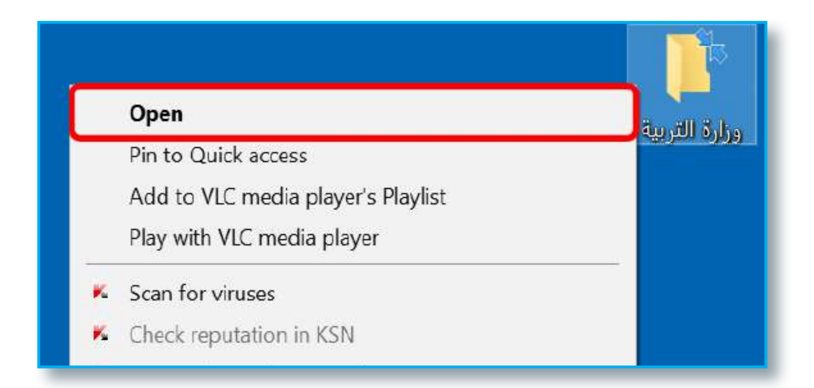
ما القائمة المختصرة لأي ملف أو مجلد؟

نستطيع الحصول على تلك القائمة عن طريق الضغط بزر الفأرة الأيمن على أي ملف أو مجلد موجود على سطح المكتب أو في أي مكان آخر من وحدات الخزن الأخرى، إذ تحتوي هذه القائمة على مجموعة من الأوامر التي يؤدي كل منها وظيفة محددة، والتي سنشرحها الأن بالتفصيل.



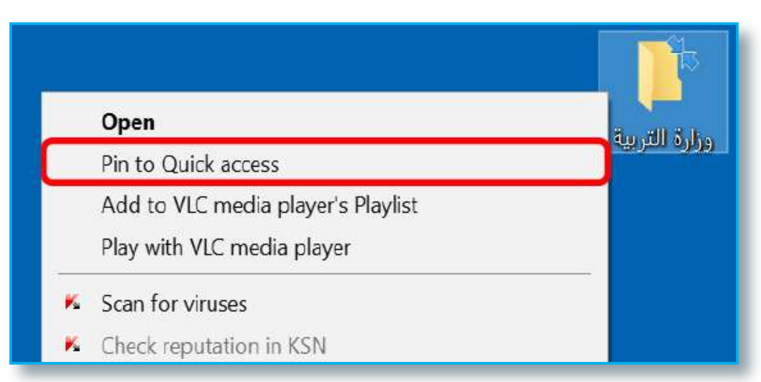
١ـ الأمر فتح Open.

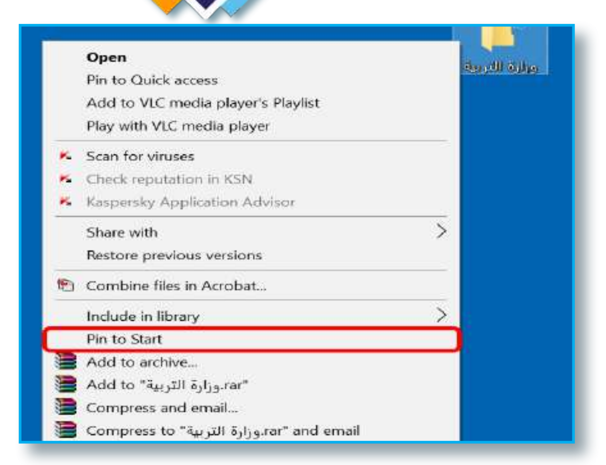
يستخدم هذا الأمر لفتح الملف أو المجلد الحالي.



٢ـ الأمر ضع في القائمة السريعة Pin to Quick Access

يضع هذا الأمرالملف أوالمجلد الحالي في القائمة السريعة Quick Access.





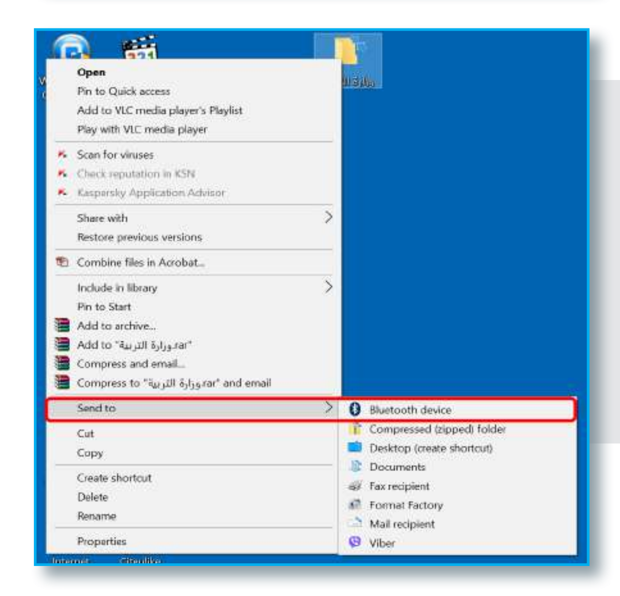
٣- الأمر ضع في قائمة ابدأ Pin to Start.

يضع هذا الأمر الملف أو المجلد الحالي في قائمة أبدأ Start.



٤- الأمر ارسال إلى Send to.

إن وظيفة هذا الأمر هو إرسال الملف أو المجلد الحالي إلى واحد من الأماكن الفرعية الآتية:



أ . جهاز البلوتوث Bluetooth Device.

يُرسل عن طريق هذا الأمر الملف أو المجلد عبر البلوتوث إلى أي جهاز مجاور مقترن مع الحاسوب الحالي سواء أكان جهاز حاسوب آخر Computer أو هاتف iPhone أو iPad.... وغيرها.

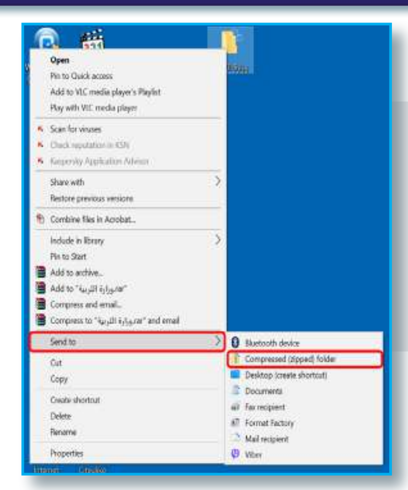
نشاط

من خلال الواجهة الرئيسة لسطح المكتب الظاهرة أمامك هل تستطيع:

١- إرسال ملف معين إلى البلوتوث Bluetooth؟

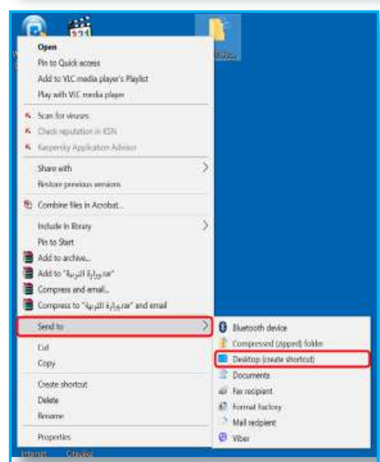
٢- إرسال أيقونة برنامج معين إلى قائمة ابدأ Start؟

سؤال: ما وظيفة الأمر Open في القائمة المختصرة لملف أو مجلد ما؟ وما الإجراء البديل لهذا الأمر؟



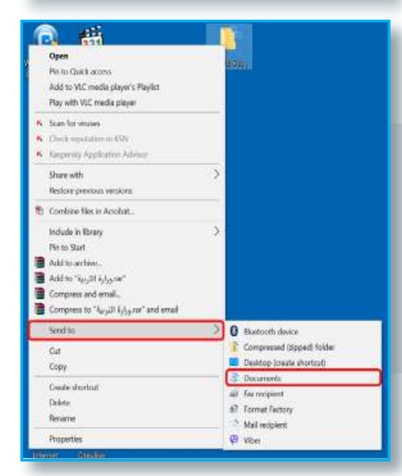
ب . مجلد مضغوط Compressed (zipped) Folder.

يضغط عن طريق هذا الأمر الملف أو المجلد من أجل تقليل حجمه ومن ثم إرساله إلى أي مكان آخر.



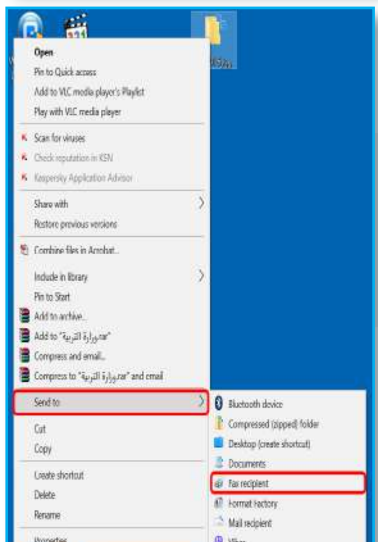
ج . انشاء اختصار على سطح المكتب Desktop(create shortcut)

ينشأ عن طريق هذا الأمر طريق مختصر لهذا الملف أو المجلد ووضعه على سطح المكتب بصرف النظر عن موقع الملف أو المجلد الحالي في وحدة الخزن.



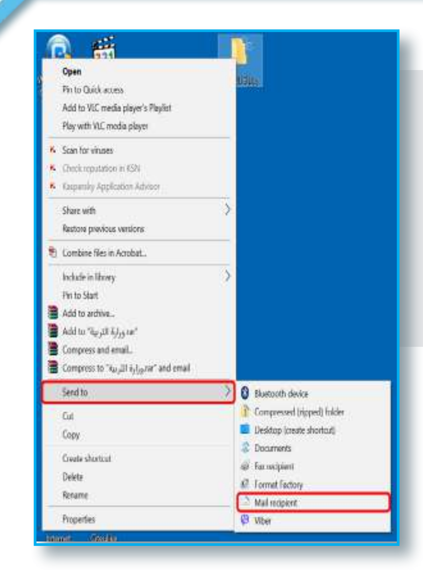
د . ملفاتي Document:

يُرسل عن طريقها الملف أو المجلد إلى حافظة المستندات My Document.



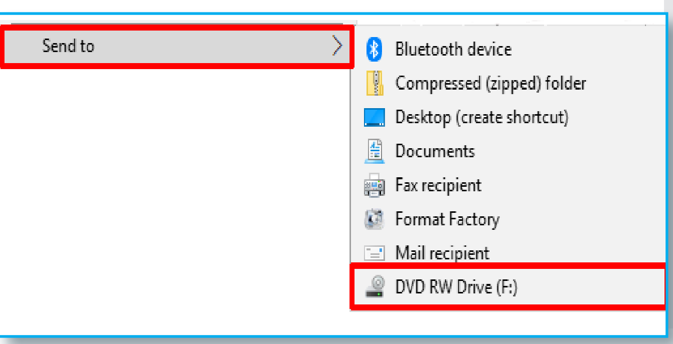
هـ . مستلم الفاكس Fax Recipient:

يُرسل من خلالها الملف أو المجلد المحدد إلى الفاكس.



و . مستلم البريد Mail Recipient:

يُرسل من خلالها الملف أو المجلد المحدد عن طريق الإيميل إلى حاسوب آخر.

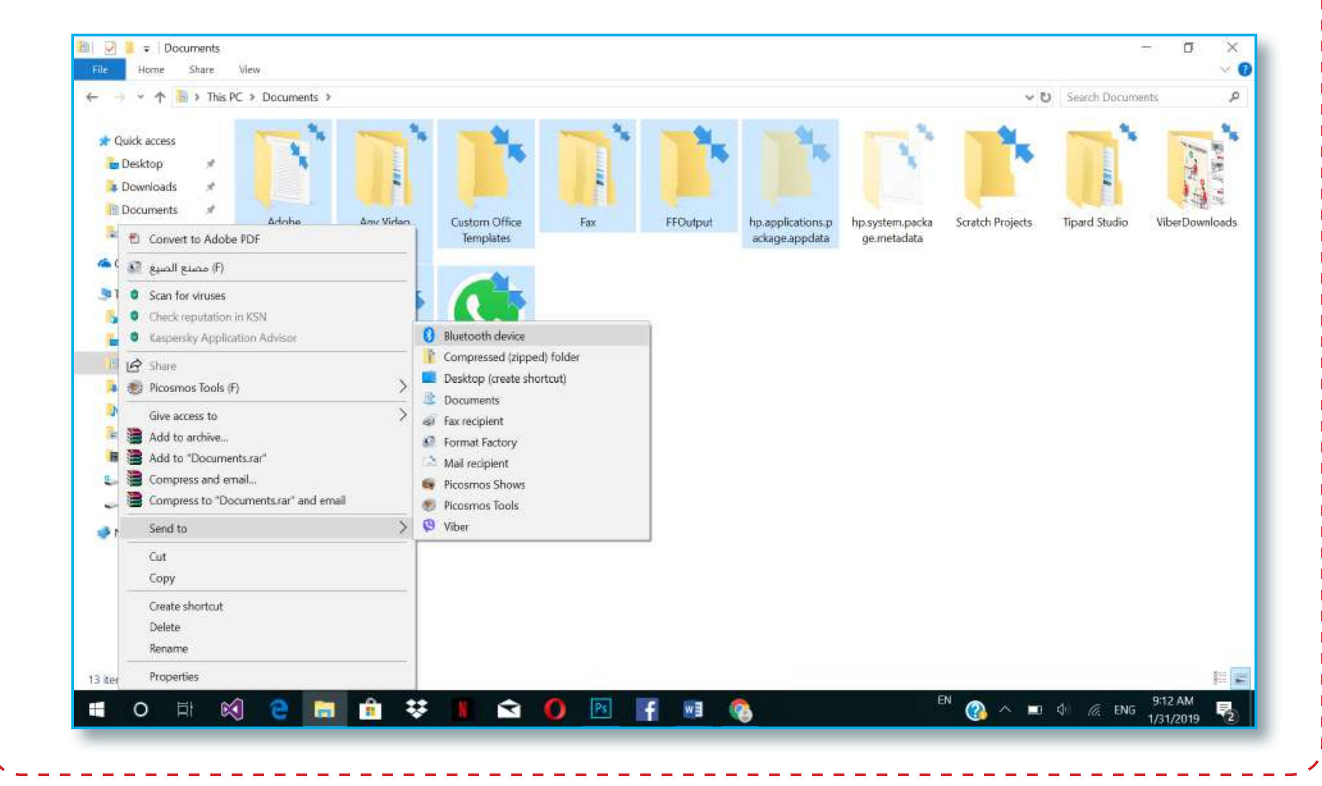


ز . سواقة الأقراص المدمجة DVD R\W Drive:

يُرسل من خلالها الملف أو المجلد المحدد إلى سواقة الأقراص المدمجة من أجل تسجيله على قرص CD أو DVD.

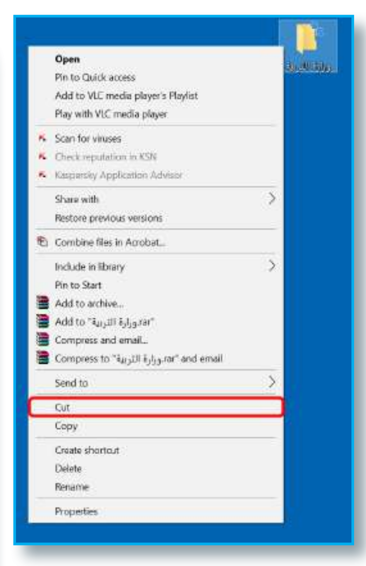
ملاحظة مهمة

من الممكن اختيار ملف واحد فقط وإجراء العمليات في أعلاه عليه، أو تظليل واختيار ملفات ومجلدات عدة في الوقت نفسه وإرسالها إلى المكان المحدد.



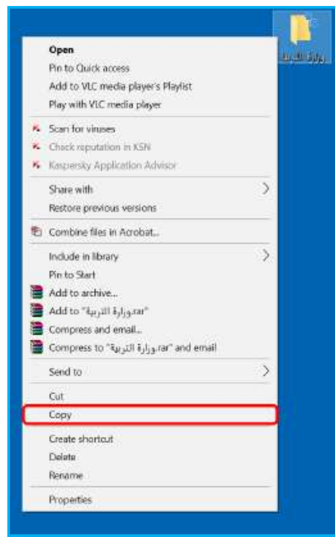
٥- الأمر قص Cut:

هي عملية قص ملف أو مجلد (أو مجموعة منهم) محددة حاليا إلى مكان آخر ومن ثم إجراء عملية لصق له ونقله في المكان المطلوب، مع عدم إبقاء نسخة من الملف أو المجلد الذي تم قصه في المكان القديم.



٦- الأمر نسخ Copy:

إن وظيفة هذا الأمر هو إجراء عملية النسخ لملف أو مجلد (أو مجموعة منهم) محددة حاليا ونقله إلى مكان ثانٍ (آخر) يُحدده المستخدم، ومن ثم إجراء عملية اللصق له Paste، مع إبقاء نسخة منه في المكان الأصلي.



٧- الأمر لصق Paste:

يلصق هذا الأمر الملفات والمجلدات التي تم عمل Copy أو Cut لها في وقت سابق.

نشاط

من خلال الواجهة الرئيسة لسطح المكتب الظاهرة أمامك هل تستطيع:

١- عمل مجلد جديد على سطح المكتب باسم (درجات الطلاب)؟

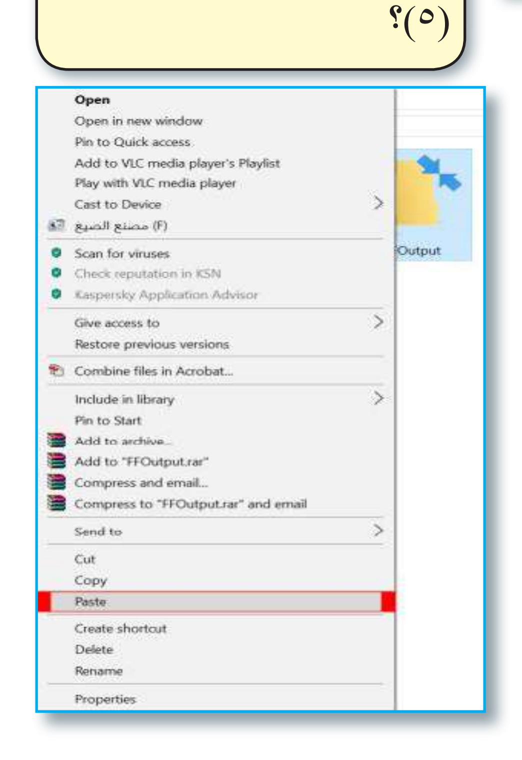
٢- عمل نسخ Copy لذلك المجلد؟

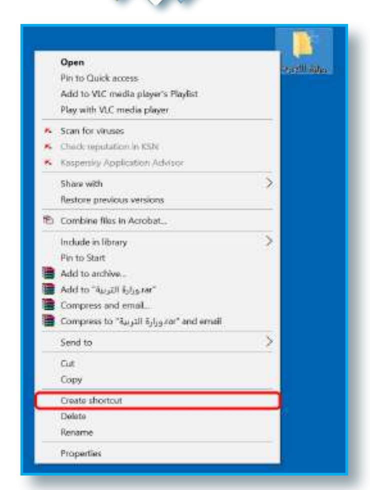
٣- فتح نافذة ملفاتي وعمل لصق Paste للمجلد الذي تم عمل نسخ له؟

٤- عمل ملف نصي Text document جديد على سطح المكتب باسم (الصف الأول)؟

٥- عمل قص لذلك الملف الذي أنشئ بالخطوة رقم (٤)؟

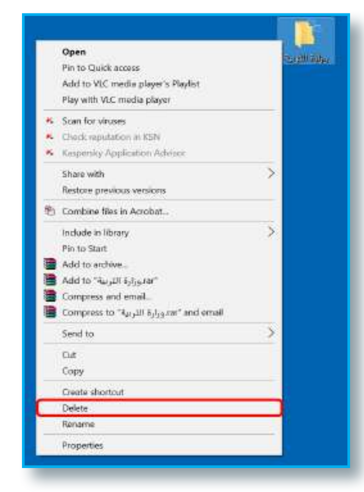
٦- فتح القرص المحلي (:D) وعمل لصق Paste للملف الذي تم عمل قص له في الخطوة رقم (٥)؟





٨ـ الأمر إنشاء مختصر Create Shortcut:

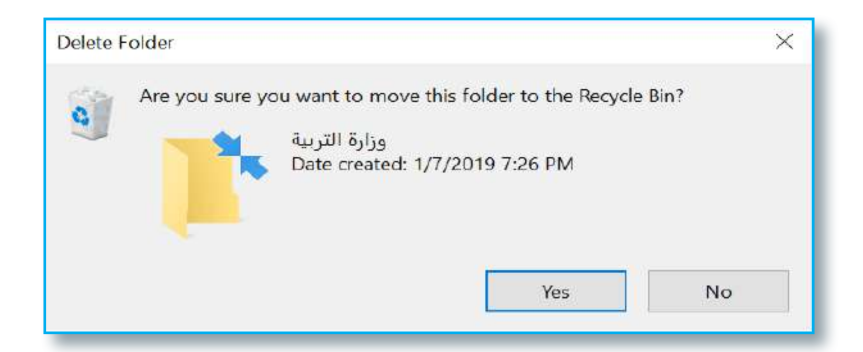
وظيفة هذا الأمر هو أنشاء أيقونة ثانية لهذا الملف أو المجلد المحدد حاليا من نوع Shortcut لتكون طريقًا مختصرًا للوصول الى هذا الملف أو المجلد، إذ من الممكن نقلها لأي مكان آخر.



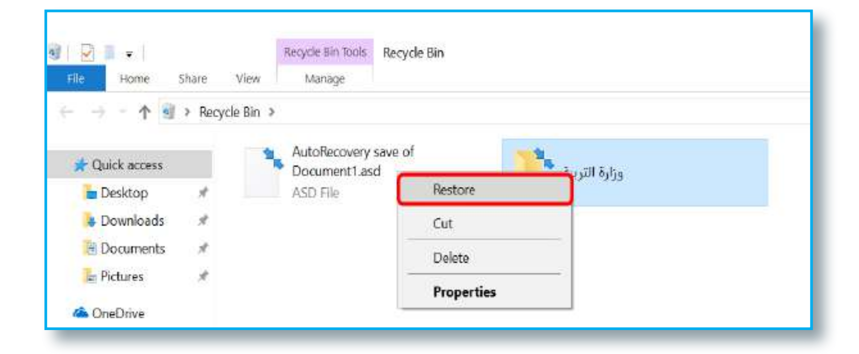
٩ـ الأمر حذف Delete:

يستخدم هذا الأمر لحذف الملفات أو المجلدات المحددة حاليا من مكانها الحالي ونقلها إلى سلة المحذوفات حين التأكد من عدم الحاجة إليها، مع الأخذ بالحسبان الملاحظات الآتية.

أ ـ قبل حذف أي ملف أو مجلد تظهر لنا رسالة تأكيد لإجراء عملية الحذف.



ب ـ نستطيع استرجاع الملفات أو المجلدات المحذوفة من سلة المحذوفات إلى مكانها الاصلي عن طريق الإيعاز Restore التابع لسلة المحذوفات Recycle bin.



ج- عند الضغط على مفتاح Shift من لوحة المفاتيح مع الأمر Delete معاً ستحذف الملفات أو المجلدات المحددة حاليا نهائيا من الحاسوب.

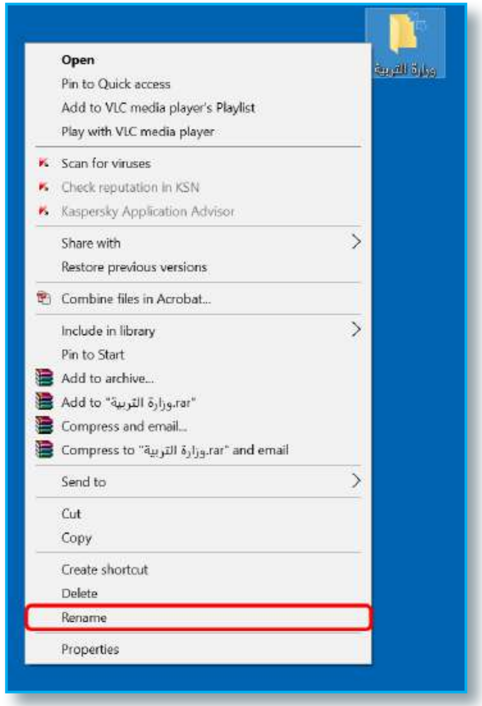


د- من الممكن الاستعاضة من هذا الأمر بمفتاح موجود في لوحة المفاتيح، كتب عليه كلمة Delete أو Del في بعض لوحات المفاتيح.



١٠- الأمر إعادة تسمية Rename:

نستطيع عن طريق هذا الأمرإعادة تسمية الملف أو المجلد المحدد حاليا باسم آخر يكتبه المستخدم.





نشاط

من خلال الواجهة الرئيسة لسطح المكتب الظاهرة أمامك هل تستطيع:

١- عمل مجلد جديد على سطح المكتب باسم (درجات الطلاب)؟

٢- تغيير اسم ذلك المجلد إلى (درجات الصف الأول)؟

٣- حذف المجلد في أعلاه من سطح المكتب؟

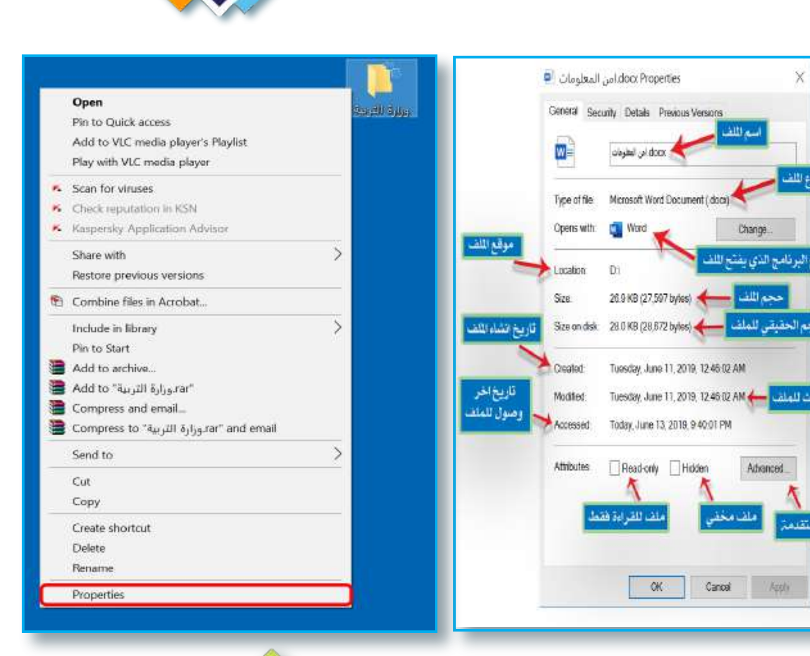
٤- الذهاب إلى سلة المحذوفات Recycle Bin واستعادة المجلد الذي حذف؟

٥- إعادة حذف ذلك المجلد مرة أخرى من الحاسوب نهائيًا؟

سؤال: ما المفتاح الذي يمكن استخدامه من لوحة المفاتيح لحذف ملف أو مجلد من الحاسوب وإرساله إلى سلة المحذوفات؟

١١- الأمر خصائص Properties:

نستطيع عن طريق هذا الأمر الوصول إلى خصائص الملف أو المجلد المحدد حاليا، فعند اختيار هذا الأمر ستفتح نافذة تحتوي على اسمه وامتداده وحجمه .... وغيرهما.



مراجعة الدرس / الدرس الثاني

أختبر معلوماتي

الفكرة الرئيسة

١. وضح بخطوات كيفية وضع ملف أو مجلد موجود على سطح المكتب في قائمة الوصول السريع Quick Access؟

٢. وضح بخطوات كيفية إرسال ملف أو مجلد موجود على سطح المكتب إلى جهاز آخر عن طريق البلوتوث Bluetooth؟

المفردات

٣. وضح بخطوات كيفية نسخ مجلد موجود على Desktop، ومن ثم عمل لصق له في القرص (:D)؟

٤. لو لم يكن لدينا فأرة مرتبطة بالحاسوب، هل نستطيع استخدام لوحة المفاتيح في حذف ملف محدد موجود على Desktop؟

٥. وضح بخطوات كيفية إعادة تسمية ملف موجود على سطح المكتب.

٦. وضح بخطوات كيفية الوصول إلى خصائص مجلد

تفكير ناقد

١- هل تستطيع عمل مجلد في القرص (:D) ومن ثم عمل اختصار Shortcut له على سطح المكتب؟ وضح ذلك.

٢- هل تستطيع إنشاء ملف نصي على سطح المكتب باسم (الحاسوب) ومن ثم إرساله إلى Document عن طريق إيعاز Send to؟

٣- هل تستطيع إنشاء مجلد معين على القرص (:D) ومن ثم الوصول إلى خصائص ذلك المجلد، ومعرفة كل خاصية فيها؟ وضح ذلك.

الدرس الثالث:

القائمة المختصرة لأيقونة الحاسوب الشخصي This PC وأيقونة سلة المحذوفات Recycle Bin.

الفكرة الرئيسة

نستطيع من خلال هذا الدرس معرفة أوامر القائمة المختصرة لأيقونة جهاز الحاسوب This Pc ووظيفة كل امر من الأوامر الموجودة في تلك القائمة، فضلاً عن معرفة الأوامر التابعة للقائمة المختصرة لسلة المحذوفات Recycle Bin؟

نتاجات التعلم

في نهاية هذا الدرس سأكون قادرًاعلى أن:

١ـ أقارن بين كل أمر من الأوامر الموجودة في القائمة المختصرة لأيقونة جهاز الحاسوب This Pc.

٢ـ أتعرف إلى كيفية الوصول إلى نافذة مواصفات الحاسوب المادية، ومعرفة إصدار نسخة نظام التشغيل.

٣ـ أميز بين الأوامر الموجودة في القائمة المختصرة لأيقونة سلة المحذوفات، ومعرفة وظيفة كل أمر من تلك الأوامر.

٤ـ أحدد كيفية حذف ملف أو مجلد معين من الحاسوب ومن ثم إرجاعه إلى مكانه الأصلي الذي حذف منه.

المفردات

Edition	اصدار
Activation	تفعيل
Computer Name	اسم الحاسوب
Pen & Touch	التأشير واللمس
Empty	فارغ
Restore	إعادة خزن

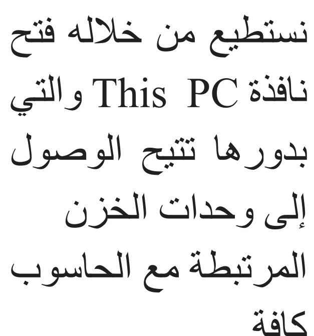
ما القائمة المختصرة لأيقونة This PC؟

تحتوي هذه القائمة على مجموعة من الأوامر كل منها يؤدي وظيفة محددة، من أهمها.



١ـ الأمر فتح Open:

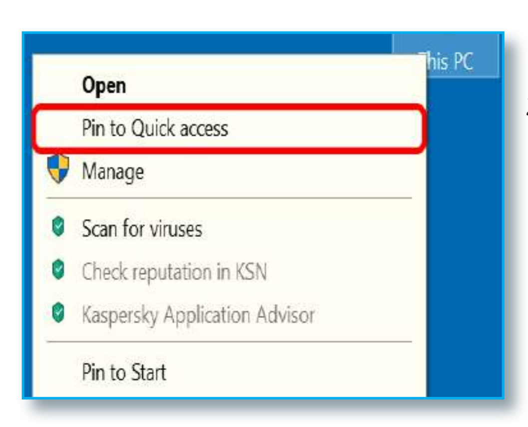
نستطيع من خلاله فتح نافذة This PC والتي بدورها تتيح الوصول إلى وحدات الخزن المرتبطة مع الحاسوب كافة.





٢ـ الأمر ضع في القائمة السريعة Pin to Quick Access:

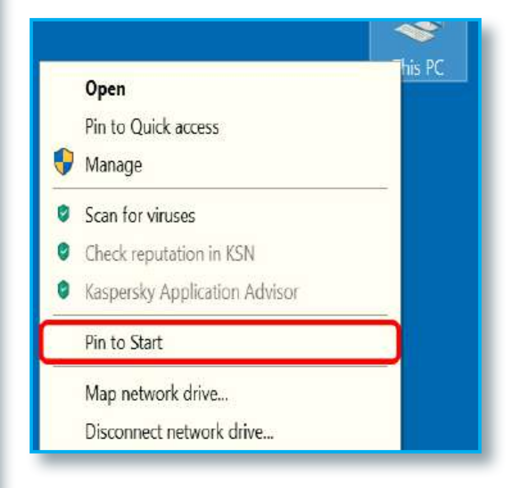
يستخدم هذا الأمر لوضع أيقونة This Pc في قائمة الوصول السريع Quick Access.



سؤال: وضح بخطوات كيف يمكن وضع أيقونة الحاسوب الشخصي This PC في قائمة الوصول السريع Quick Access؟

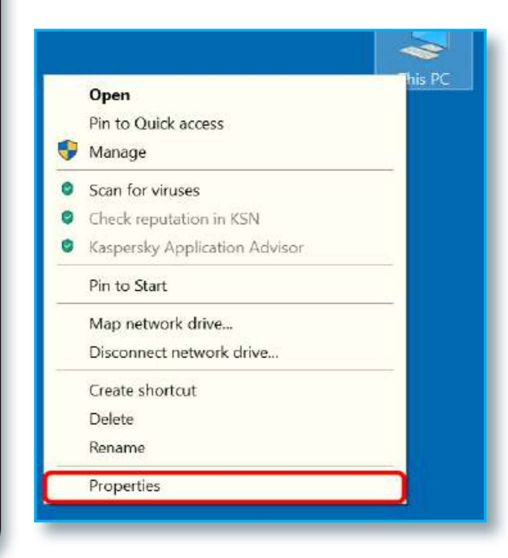
٣- الأمر ضع في قائمة ابدأ Pin to Start:

نستطيع عن طريق هذا الأمر وضع أيقونة This PC في قائمة أبدأ Start.



٤ـ الأمر خصائص Properties:

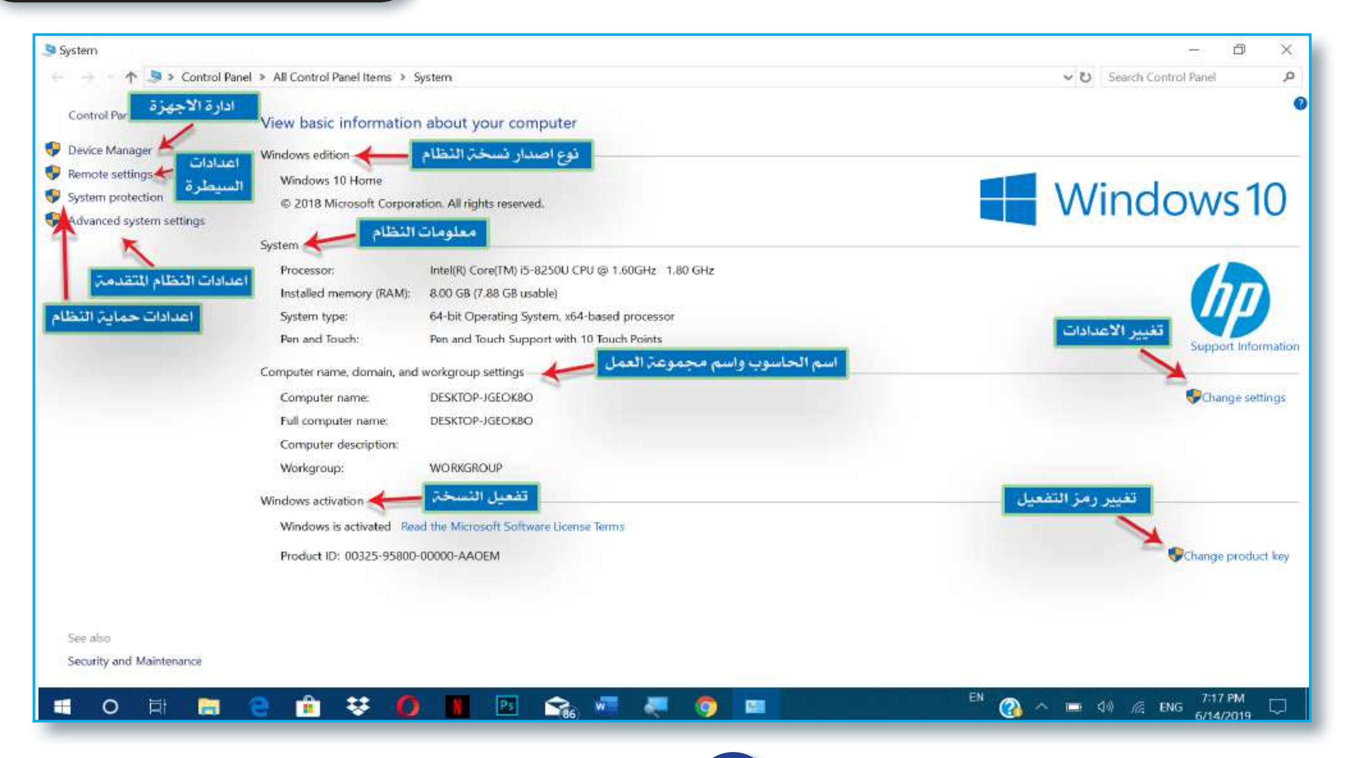
نستطيع عن طريقه الوصول إلى بعض خصائص الحاسوب المادية والبرمجيات ، مثل نوع نسخة نظام التشغيل وهل هي أمفعلة أم لا؟ سرعة المعالج، سعة الذاكرة ..... وغيرها.



نشاط

من خلال الواجهة الرئيسة لسطح المكتب الظاهرة أمامك هل تستطيع:

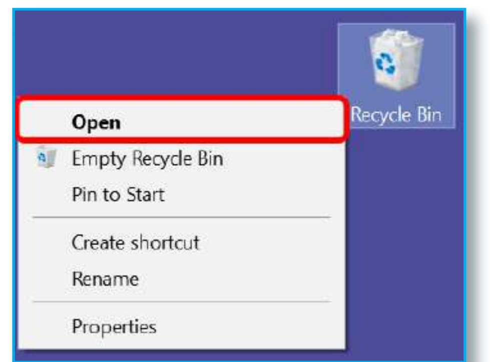
١- الوصول إلى نافذة خصائص الحاسوب؟
٢- معرفة نوع إصدار نظام التشغيل.
٣- معرفة سرعة المعالج Processor؟
٤- معرفة حجم الذاكرة العشوائية RAM؟
٥- معرفة نوع نظام التشغيل هل هو(32-bit)أو(64-bit)؟
٦- معرفة هل أن شاشة الحاسوب تدعم التأشير واللمس؟
٧- هل أن نسخة نظام التشغيل Windows مفعلة



القائمة المختصرة لأيقونة سلة المحذوفات Recycle Bin .

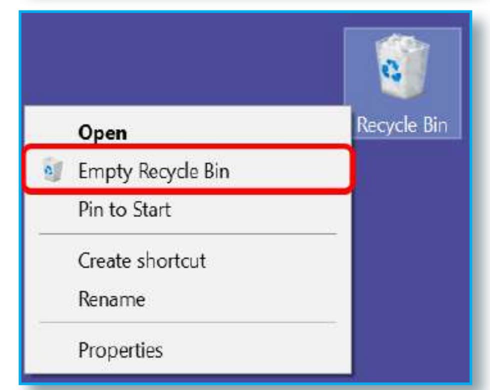


تعد سلة المحذوفات كما ذكرنا سابقا بأنها وحدة خزنية تستخدم للاحتفاظ بجميع الملفات والمجلدات التي تحذف من الحاسوب بصورة مؤقتة لحين البت في أمرها(إما حذفها نهائياً من الحاسوب أو إرجاعها إلى مكانها الأصلي الذي حذفت منه). أما بالنسبة إلى القائمة المختصرة لهذه الأيقونة فتحتوي على ستة اوامر رئيسة هي:



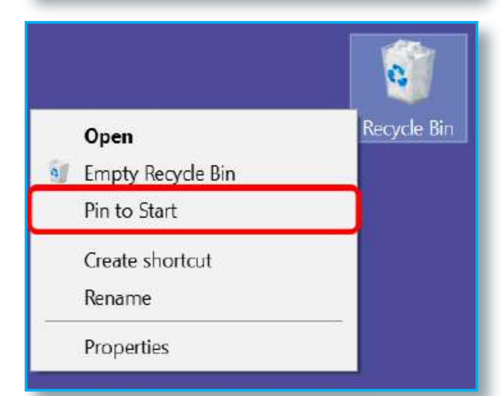
١- الأمر فتح Open:

يستخدم هذا الأمر لفتح سلة المحذوفات من أجل معاينة الملفات والمجلدات الموجودة بداخلها.



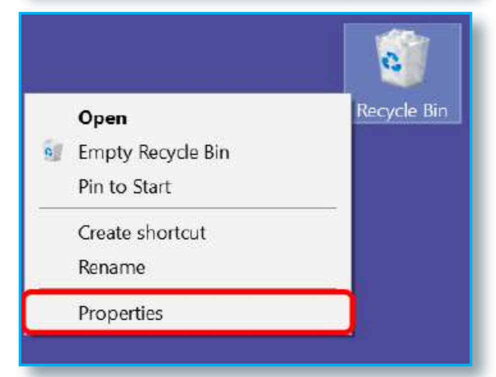
٢- الأمر تفريغ سلة المحذوفات Empty Recycle Bin:

يستخدم هذا الأمر لتفريغ محتويات سلة المحذوفات دفعة واحدة.



٣- الأمر ضع في قائمة ابدا Pin to Start:

يستخدم هذا الأمر لوضع أيقونة سلة المحذوفات في قائمة Start من أجل اتاحة الوصول إليها من تلك القائمة ايضا.



٤- الأمر خصائص Properties:

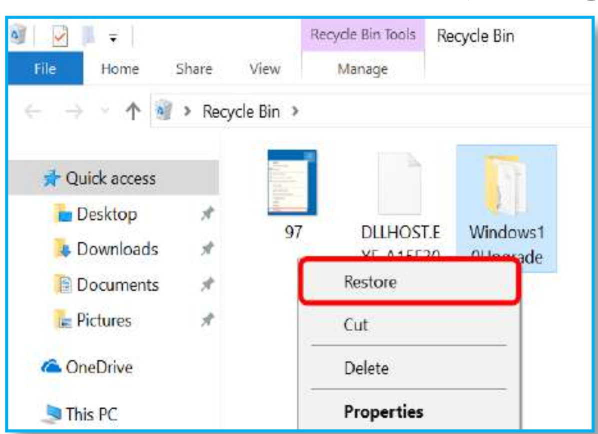
نستطيع عن طريق هذا الأمر الوصول إلى خصائص سلة المحذوفات من أجل تحديد مكان الوحدة الخزنية وسعتها فضلاً عن الخيارات الأخرى التي توفرها.

محتويات سلة المحذوفات Recycle bin.

عند فتح سلة المحذوفات فإننا سنشاهد بداخلها جميع الملفات والمجلدات التي حذفت من الحاسوب، وعند الضغط بزر الفأرة الأيمن على أي ملف أو مجلد، ستظهر لنا أربعة أوامر رئيسة من أهمها.



- **الأمر Restore:** نستطيع من خلاله إرجاع جميع الملفات والمجلدات المحذوفة إلى مكانها السابق قبل عملية الحذف.



نشاط

من خلال الواجهة الرئيسة لسطح المكتب الظاهرة أمامك هل تستطيع:

١- إنشاء مجلد جديد على سطح المكتب باسم (الحاسوب)؟

٢- حذف هذا المجلد من على سطح المكتب وإرساله إلى سلة المحذوفات؟

٣- إعادة هذا المجلد إلى مكانه الأصلي قبل الحذف؟

٤- إعادة حذف هذا المجلد من على سطح المكتب باستخدام لوحة المفاتيح؟

٥- حذف هذا المجلد من الحاسوب نهائيا؟

مراجعة الدرس / الدرس الثالث

أختبر معلوماتي

الفكرة الرئيسة

١- وضح بخطوات كيفية حذف مجلد موجود على سطح المكتب، ومن ثم استعادته من المكان الذي حذف منه؟

٢- وضح بخطوات كيفية وضع أيقونة This PC في قائمة ابدأ Start؟

المفردات

٣- وضح بخطوات كيفية معرفة نوع إصدار نسخة نظام التشغيل Windows؟

٤- وضح بخطوات كيفية تفريغ سلة المحذوفات Recycle Bin دفعة واحدة؟

٥- وضح بخطوات كيفية الوصول إلى خصائص سلة المحذوفات

تفكير ناقد

١- لو لم يكن لدينا سلة محذوفات في نظام التشغيل Windows، أين ستذهب الملفات التي تحذف من الحاسوب؟

٢- كيف نستطيع معرفة أن نظام التشغيل مفعل أم لا؟

٣- هل تستطيع إلغاء رسالة التأكيد التي تظهر لك عند حذف ملف أو مجلد معين؟

الدرس الرابع: القائمة المختصرة لشريط المهام Task Bar

الفكرة الرئيسة

نستطيع من خلال هذا الدرس معرفة الوظيفة الرئيسة لشريط المهام، وما مكوناته، فضلاً عن الأوامر الموجودة في القائمة المختصرة لشريط المهام، ووظيفة كل أمر من تلك الأوامر.

نتاجات التعلم

في نهاية هذا الدرس سأكون قادرًا على أن:

١ـ أقارن بين الأجزاء الرئيسة لشريط المهام في نظام التشغيل Windows.

٢ـ أحدد وظيفة كل جزء من الأجزاء التابعة لشريط المهام.

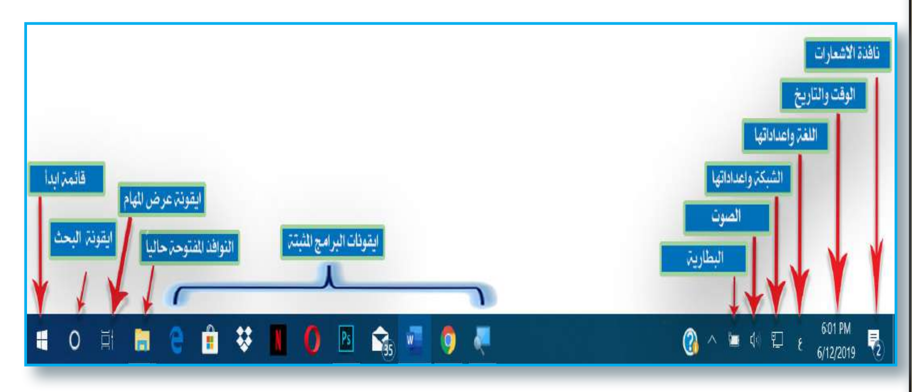
٣ـ أتعرف إلى الأوامر التابعة

المفردات

Notification	اشعارات
Clock	ساعة
Language	لغة
Sound	صوت
Battery	بطارية
Task View	عرض المهمة
Search	بحث
Power	تشغيل
Shut down	إطفاء
Restart	إعادة تشغيل
Sleep	سكون
Accounts	حسابات

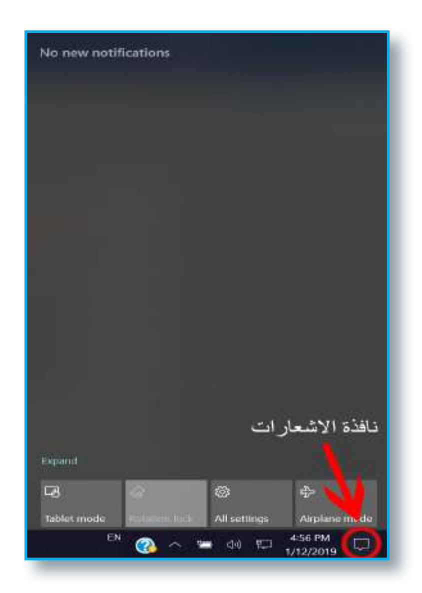
ما شريط المهام Task Bar ؟

هو شريط مستطيل الشكل يقع أسفل سطح المكتب في شاشة نظام التشغيل Windows، ويحتوي على المكونات الآتية:



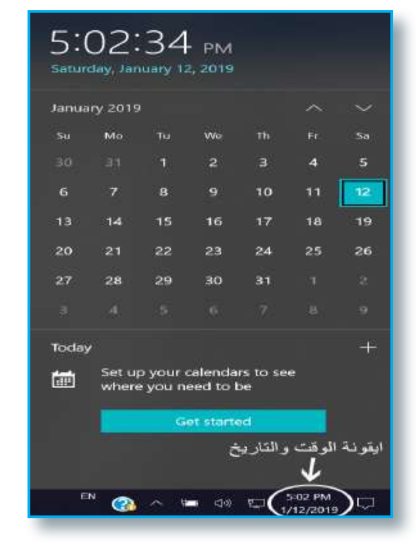
١ـ نافذة الإشعارات Notifications Area :

تحتوي على جميع الإشعارات والتنبيهات الصادرة من نظام التشغيل أو البرامج المثبتة داخل الحاسوب مثل إشعارات التحديث أو حدوث الأخطاء ... وغيرها، من أجل إعلام المستخدم واتخاذ الإجراء المناسب بحقها.



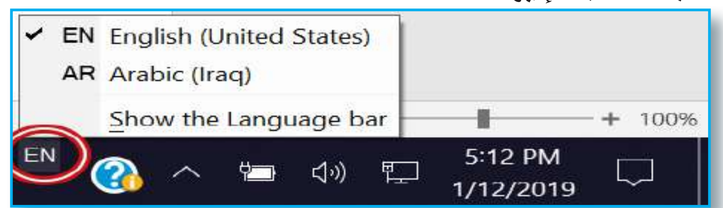
٢ـ الساعة Clock:

من خلالها نستطيع التحكم بالوقت والتاريخ الحالي وشكل ظهورهما على الشاشة.

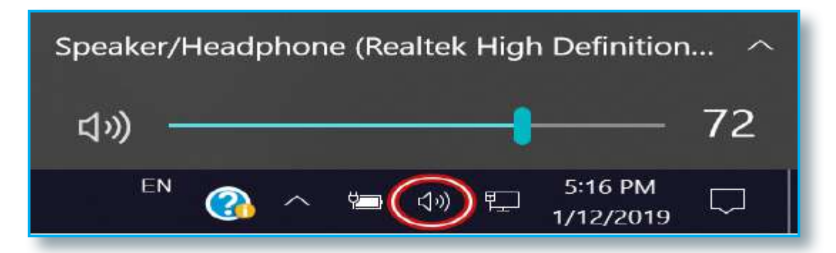


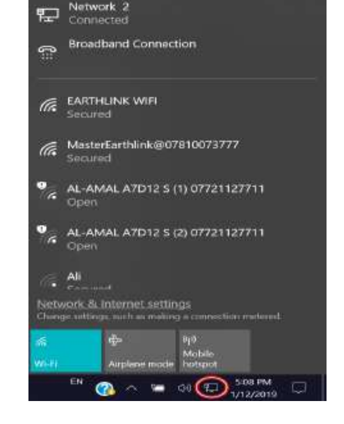
سؤال: ما وظيفة أيقونة الساعة الموجودة في شريط المهام؟

٣- اللغة Language: من خلالها نستطيع تبديل اللغة الموجودة بين اللغات المتوفرة حاليا، كما نستطيع من خلالها إضافة أو حذف لغات من الحاسوب وحسب الحاجة إليها.



٤- الصوت Sound: من خلالها نستطيع التحكم بحجم الصوت الخارج من الحاسوب نتيجة تشغيل الملفات الصوتية المخزنة داخل الحاسوب وجودته، فضلاً عن الإشعارات الناتجة من عمل نظام التشغيل.





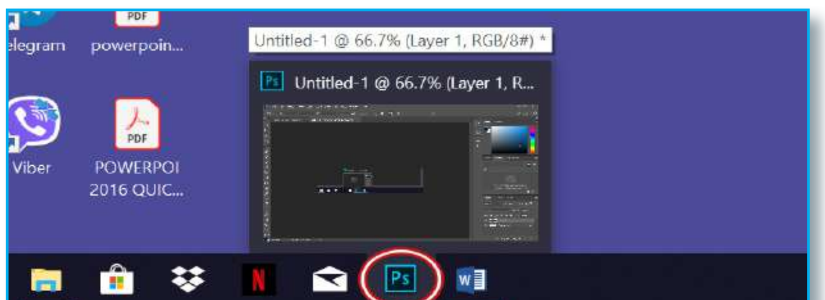
٥- الشبكة Network:

نستطيع عن طريق هذه الأيقونة رؤية الشبكات المتاح الاتصال بها بواسطة بطاقة الشبكة Network Card، سواء أكانت شبكات سلكية أم لاسلكية، فضلاً عن التحكم بإعداداتها.

٦- البطارية Battery:

نستطيع عن طريقها التأكد من ربط أو عدم ربط الحاسوب بمصدر الطاقة فضلاً عن مقدار الشحن الباقي في البطارية عند عدم ربطها بمصدر الطاقة، فضلاً عن إمكانية التحكم بإعداداتها.

٧- منطقة النوافذ العاملة على سطح المكتب: عبارة عن مساحة مخصصة تقع في وسط شريط المهام تحتوي على أسماء النوافذ المفتوحة حاليا على سطح المكتب، إذ إن كل نافذة تفتح على سطح المكتب تظهر لها نافذة واسم في شريط المهام.



٨- **أيقونات البرامج:** إذ من الممكن أن يحتوي شريط المهام على أيقونات بعض البرامج المثبتة داخل الحاسوب من أجل تسهيل عملية الوصول اليها وفتحها.



نشاط

من خلال الواجهة الرئيسة لسطح المكتب الظاهرة أمامك هل تستطيع:

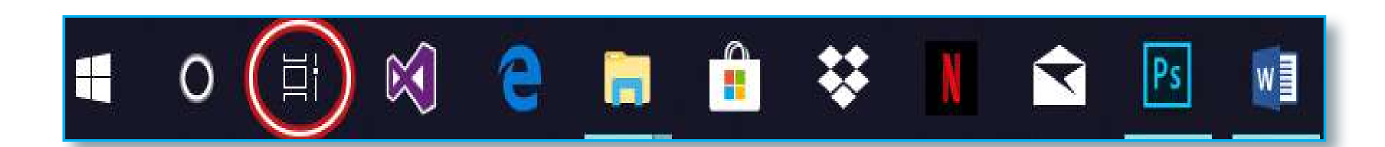
١ ـ معرفة مقدار الطاقة المتبقية في البطارية عندما لا تكون موصولة بمصدر الطاقة.

٢ ـ تغيير اللغة من العربية إلى الإنكليزية أو بالعكس.

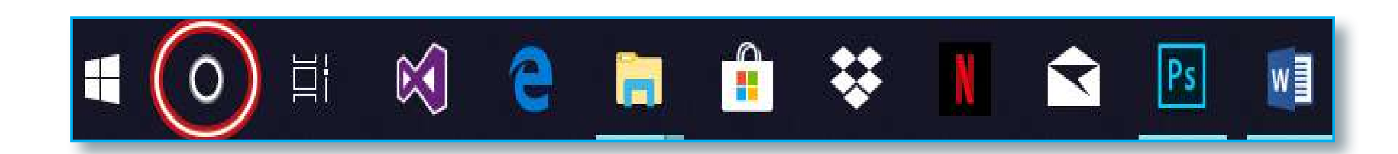
٣ ـ البحث عن ملف أو مجلد باستخدام أيقونة البحث.

٤ ـ التحكم بشدة الصوت وخفضه.

٩- **أيقونة عرض المهمة Task View:** نستطيع عن طريق هذه الأيقونة رؤية جميع النوافذ والبرامج التي تعمل حاليا ولكنها مخفية في شريط المهام Task Bar إذ نستطيع اخفاءها وإظهارها مرة أخرى عن طريق استخدام الأيقونة نفسها.



١٠- **أيقونة البحث Search Icon:** نستطيع من خلال هذه الأيقونة البحث عن جميع الملفات والمجلدات والبرامج المخزنة داخل وحدات الخزن في الحاسوب من خلال كتابة جزء من اسمها (إذ لم نكن نعرف اسمها كاملا وتشغيلها من خلال الضغط عليها حين ظهورها بزر الفأرة الأيسر مرة واحدة فقط.



سؤال: ما وظيفة أيقونة البحث Search Icon في شريط المهام ؟

زر ابدأ Start.

نستطيع عبره الوصول إلى قائمة ابدأ التي تعد احدى الأركان الأساسية في نظام التشغيل Windows فهي تحتوي على الأجزاء الأساسية الآتية:



أجزاء قائمة ابدأ Start Menu.

١- البرامج المثبتة داخل الحاسوب: يقع هذا الجزء في الجهة اليسرى من تلك القائمة وتحتوي على جميع البرامج المثبتة داخل الحاسوب إذ من الممكن تشغيل تلك البرامج من خلال الأمر تنفيذ Run أو إزالتها Remove أو إعادة تنصيبها Reinstall.

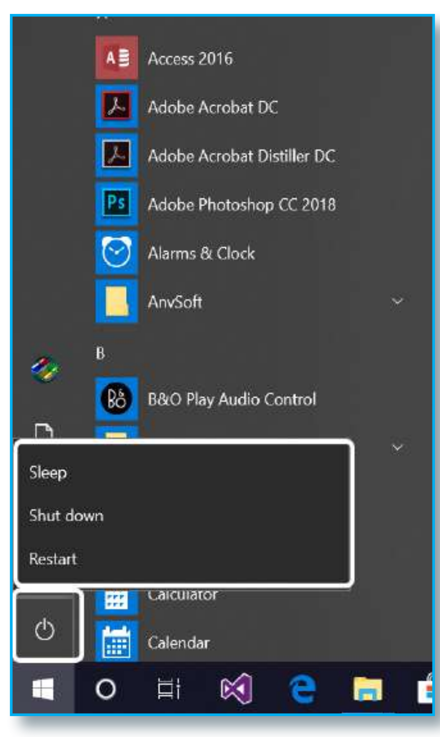


٢- قائمة أيقونات البرامج الترفيهية والبرامج الاخرى التي يضيفها المستخدم عن طريق الأمر Pin to Start.



٣- زر تشغيل Power: نستطيع من خلاله إطفاء الحاسوب وتشغيله؛ إذ يحتوي على الأوامر الآتية:

- الأمر إطفاء Shut down: يطفأ من خلال هذا الأمر الحاسوب.
- الأمر إعادة تشغيل Restart: يطفأ من خلال هذا الأمر الحاسوب بصورة تلقائية ويعاد تشغيله.
- الأمر سكون Sleep: يتم من خلال هذا الأمر جعل الحاسوب بوضع السكون.



٤- زر اعدادات Settings: نستطيع من خلال هذا الزر الوصول إلى نافذة الإعدادات الخاصة بنظام التشغيل Windows والتحكم في الإعدادات التي تحتويها من أجل الحصول على أفضل أداء لنظام التشغيل، فضلاً عن إمكانية إصلاح الأعطال والمشكلات الناتجة عن سوء الاستخدام في ذلك النظام.

٥- زر حسابات Accounts: نستطيع من خلال هذا الزر الوصول إلى الحسابات التي تم عملها لنظام التشغيل Windows والتحكم بها للحصول على أمان أكثر وتنظيم أكبر.

نشاط

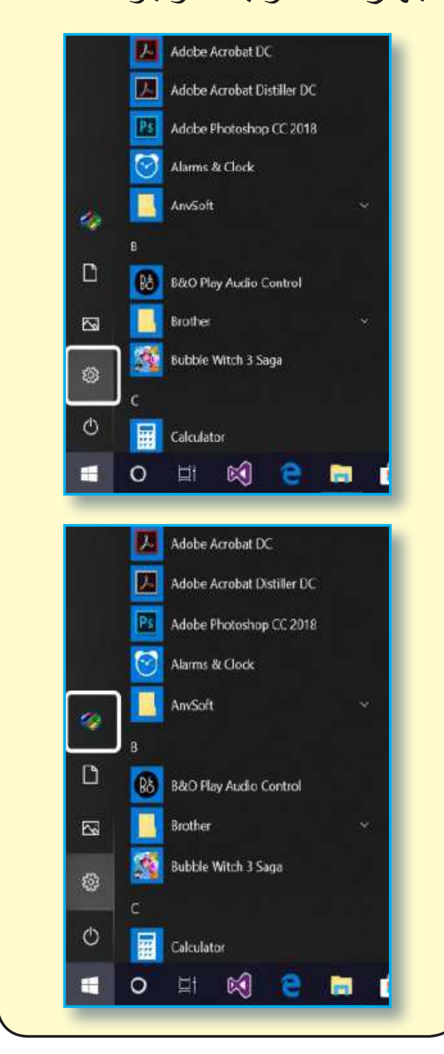
من خلال الواجهة الرئيسة لسطح المكتب الظاهرة أمامك هل تستطيع:

١- الوصول إلى قائمة ابدأ الموجودة في شريط المهام؟

٢- عمل Sleep للحاسوب، ومن ثم تشغيله مرة أخرى؟

٣- عمل إعادة تشغيل Restart لجهاز الحاسوب الموجود أمامك؟

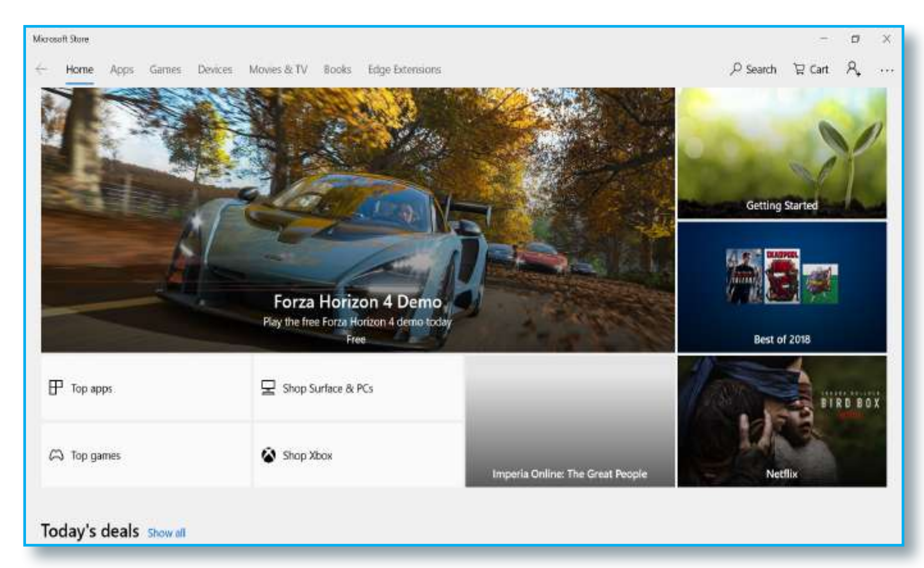
٤- عمل إطفاء تام Shut down لجهاز الحاسوب الموجود أمامك؟



سؤال: ما وظيفة نافذة الإعدادات Settings في نظام التشغيل Windows؟

٦. متجر Microsoft Store.

هو متجر توزيع رقمي بدء استخدامه في أنظمة التشغيل Windows 8 وWindows 8.1 والإصدارات الأحدث. يمكن عن طريق هذا المتجر تنزيل التطبيقات المختلفة التي تدعمها شركة Microsoft والالعاب والافلام والموسيقى وتطبيقات أخرى مستقبلاً. إذ ان تلك التطبيقات يمكن تنصيبها على كل من أجهزة الحواسيب Computers والهواتف الذكية Smart Phones على حد سواء.

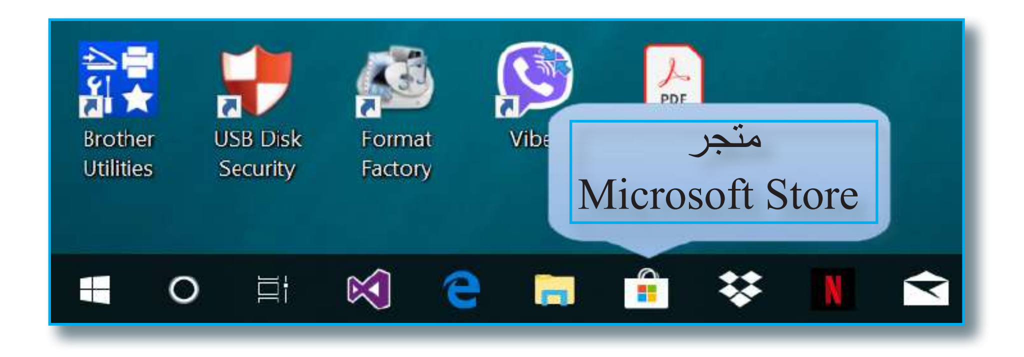


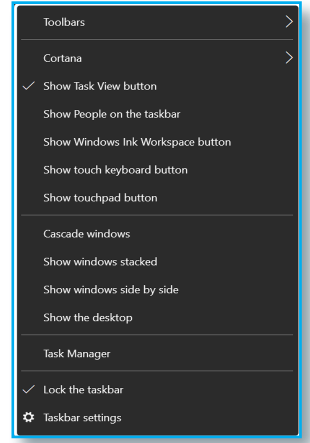
من الممكن الوصول إلى متجر Microsoft Store عن طريقين هما:

١. عن طريق قائمة ابدأ Start وبالتحديد في جزء البرامج الترفيهية من هذه القائمة.



٢. عن طريق شريط المهام Taskbar وبالتحديد في جزء أيقونات البرامج.





ما القائمة المختصرة لشريط المهام Taskbar Menu؟

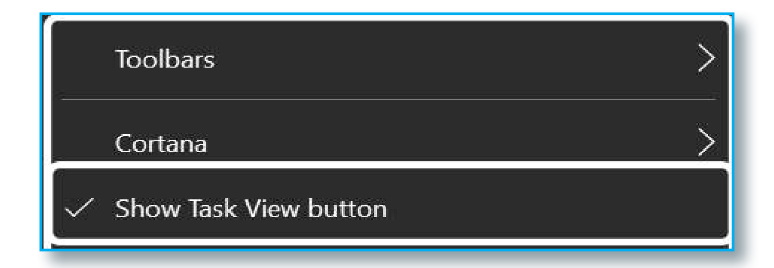
نستطيع الوصول إلى هذه القائمة من خلال الضغط بزر الفأرة الأيمن بأي مكان فارغ في وسط شريط المهام، ستظهر لدينا قائمة تحتوي على (١٣) أمرًا، كل منها يؤدي وظيفة معينة.

١- الأمر بحث Search: نستطيع من خلال هذا الأمر إظهار أيقونة البحث الموجودة بجانب زر Start في شريط المهام أو عدم إظهارها، إذ يحتوي هذا الأمر على قائمة فرعية تحتوي على الخيارات الآتية:



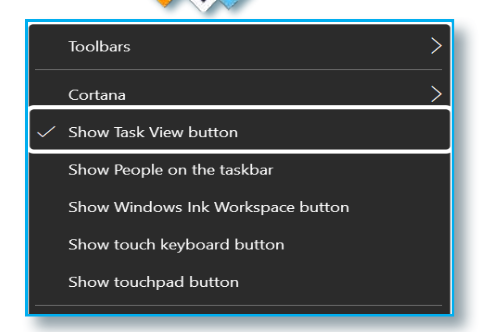
أ- مخفي Hidden: يتم من خلالها اخفاء أيقونة البحث في شريط المهام.

ب- إظهار أيقونة البحث show search icon: يتم من خلالها إظهار أيقونة البحث في شريط المهام.



ج-إظهار مربع البحث show search box: يتم من خلالها إظهار أيقونة البحث على شكل مربع بحث نستطيع من خلاله كتابة اسم الملف أو المجلد أو البرنامج الذي نود البحث عنه.





٢- الأمر إظهار زر عرض المهمة Show Task View Button:
نستطيع من خلاله إظهار زر عرض المهمة Task View Button على شريط المهام أو إخفاءه، الذي يقوم بوظيفة إظهار جميع النوافذ المفتوحة حاليا والمخفية في شريط المهام.

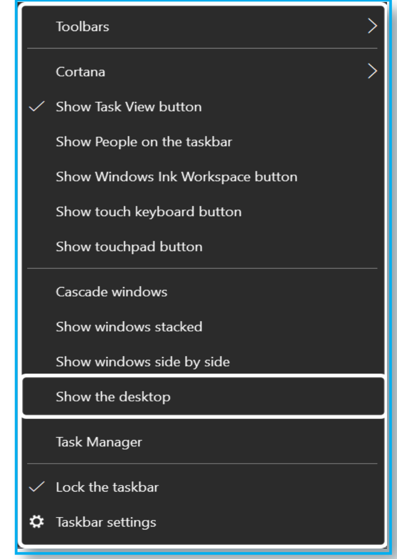
٣- الأمر إظهار زر لوحة المفاتيح تعمل باللمس Show Touch Keyboard Button: يقوم هذا الأمر بوظيفة إظهار لوحة المفاتيح التي تعمل باللمس Touch Keyboard في شريط المهام أو إخفاءها لكي يستطيع المستخدم استعماله عند الحاجة إليه.

٤- الأمر رتب النوافذ بالتتابع Cascade Windows: إن وظيفة هذا الأمر هو ترتيب النوافذ المفتوحة حاليا الظاهرة على سطح المكتب بشكل تتابعي.

٥- الأمر عرض النوافذ مكدسة Show Windows Stacked:
إن وظيفة هذا الأمر ترتيب النوافذ المفتوحة حاليا الظاهرة على سطح المكتب بشكل أفقي واحدة فوق الأخرى (مكدسة).

٦- الأمر عرض النوافذ جنباً إلى جنب
Show Windows Side By Side: إن وظيفة هذا الأمرهي ترتيب النوافذ المفتوحة حاليا الظاهرة على سطح المكتب بشكل عمودي واحدة بجانب الأخرى.

٧- الأمر إظهار سطح المكتب Show the desktop: وظيفة هذا الأمر اخفاء جميع النوافذ المفتوحة حاليا في شريط المهام وإظهار سطح المكتب فقط.

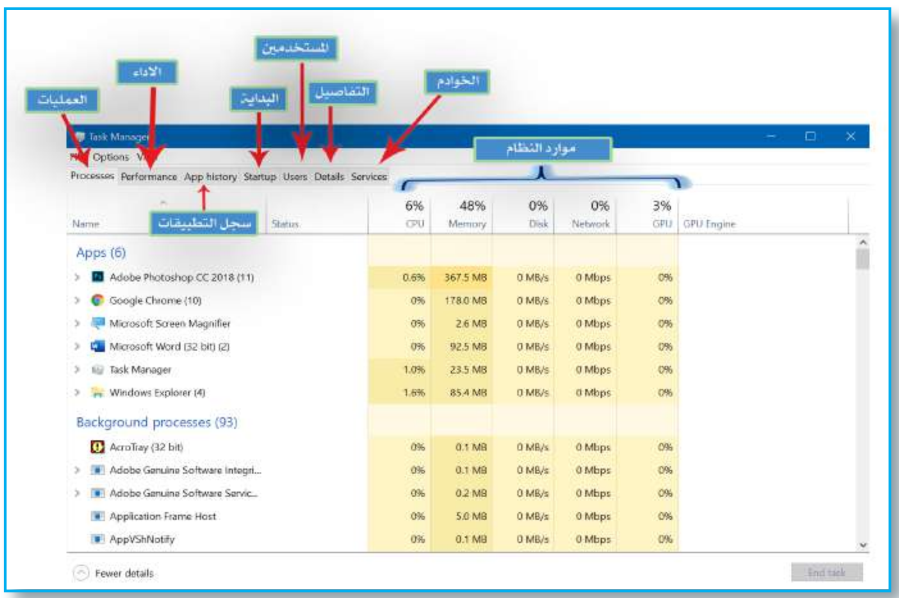


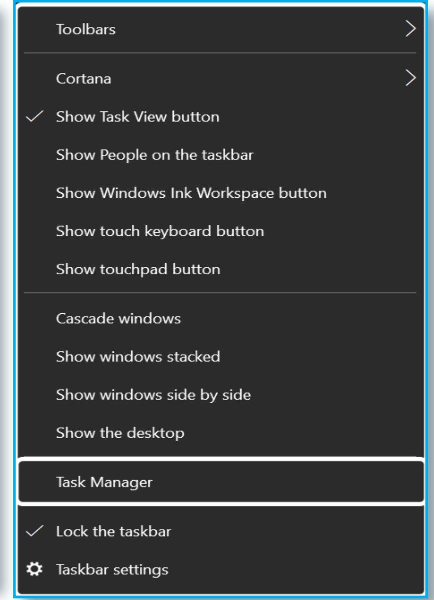
٨- الأمر مدير المهام Task Manager: وظيفة هذا الأمر هو إظهار نافذة مدير المهام Task Manager التي توضح جميع البرامج التي تعمل حاليا ومقدار استهلاكها لموارد النظام.

نشاط

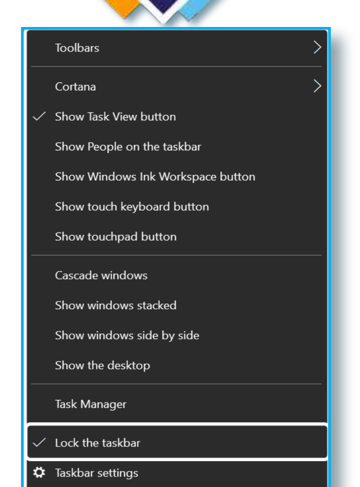
من خلال الواجهة الرئيسة لسطح المكتب الظاهرة أمامك هل تستطيع:

١- فتح عدة نوافذ على سطح المكتب لا تقل عن نافذتين؟
٢- ترتيب تلك النوافذ المفتوحة بصورة تتابعية؟
٣- ترتيب تلك النوافذ المفتوحة بصورة عمودية؟
٤- ترتيب تلك النوافذ المفتوحة بصورة افقية؟
٥- إخفاء تلك النوافذ المفتوحة في شريط المهام وإظهار سطح المكتب فقط؟



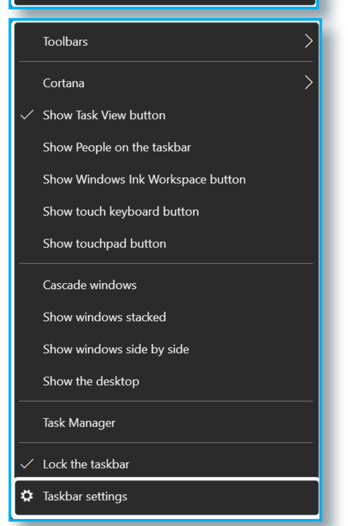


سؤال: وضح بخطوات كيف يمكن إخفاء Task View؟



٩ – الأمر قفل شريط المهام Lock The Taskbar:

وظيفة هذا الأمر هو قفل أو عدم قفله، ومعنى قفل شريط المهام أننا لا نستطيع تحريكه إلى اي زاوية أخرى عند الضغط عليه بزر الفأرة الأيسر وسحبه في الوقت نفسه.





١٠- الأمر اعدادات شريط المهام Taskbar Settings:

إن وظيفة هذا الأمر هو إظهار النافذة التي تحتوي على خصائص شريط المهام.

مراجعة الدرس / الدرس الرابع

أختبر معلوماتي

الفكرة الرئيسة

١- ما شريط المهام Taskbar؟

٢- ما المكونات الرئيسة لقائمة ابدأ Start؟

٣- اشرح باختصار متجر Microsoft Store؟

المفردات

٤- اشرح باختصار وظيفة منطقة الإشعارات Notifications Area؟

٥- ما الأوامر المتاحة في زر Power؟

٦- ما وظيفة أيقونة البحث الموجودة في شريط المهام Task Bar؟

تفكير ناقد

١- هل تستطيع إضافة لغات جديدة من خلال أيقونة Language الموجودة في شريط المهام ؟ وضح ذلك.

٢- هل تستطيع إغلاق برنامج معين مفتوح حاليًا ويعمل باستخدام نافذة Task Manager ؟ وضح ذلك.

٣- هل تستطيع ربط حاسوبك بشبكة متاحة حاليًا ؟ وضح ذلك.

مراجعة المفردات والمفاهيم والفكرة الرئيسة

مراجعة الفصل الثاني

س١) ما وظائف الأوامر الآتية:

١. Show desk top icons.
٢. Lock the taskbar.
٣. New.
٤. Paste.
٥. Cascade windows.
٦. View.

س٢) أملأ الفراغات التالية بما يناسبها:

١. يمكن استخدام المفتاح .... من لوحة المفاتيح لحذف ملف أو مجلد.
٢. الأمر..................... يستخدم لفتح الملف أو المجلد الحالي.
٣. ....هو شريط مستطيل يظهر أسفل سطح المكتب في شاشة نظام التشغيل windows.
٤. نستطيع من خلال .... التأكد من ربط الحاسوب بمصدر الطاقة أو عدم ربطه.
٥. إن الأوامر المتاحة في زر power هي .... و................ و ....
٦. عند فتح .... سوف نشاهد بداخلها كل الملفات والمجلدات المحذوفة.

س٣) أين يوجد زر ابدأ Start؟ وما أجزاء القائمة الخاصة به؟

س٤) ما الأوامر المسؤولة عن الوظائف الآتية:

١. إعادة تنشيط عمل الحاسوب.
٢. إرسال ملف أو مجلد إلى مكان اخر.
٣. إظهار الأيقونات بحجم صغير جدا.
٤. التحكم بإعدادات الشاشة مثل الإضاءة والدقة.
٥. وضع أيقونة This PC في قائمة Start.

س٥) ما مكونات شريط المهام Taskbar ؟

التفكير الناقد

١. هل يمكنك شرح نافذة Settings؟ وما الوظائف التي يمكن من خلال هذه النافذة إنجازها؟
٢. هل تستطيع شرح باختصار ما وظيفة الإعدادات الآتية؟

- Airplane Mode.
- Tablet Mode.

٣. هل تستطيع تغيير الوقت والتاريخ لحاسوبك؟



الوحدة الثالثة

الخوارزميات ومبادئ البرمجة

كتابة خوارزمية البرنامج تجعلك قادراً على تحليل برنامجك وتسهل كتابته بأي لغة برمجة حاسوبية

الفصل الأول : مبادئ الخوارزميات



أضع خطوات حل جمع عددين

١ أضع مسألة حسابية بسيطة مثل عملية جمع عددين.

٢ أحلل المسألة وأفكر في خطوات الحل وأختار العملية الحسابية. كم عدد المدخلات؟

٣ أكتب خطوات الحل بشكل بسيط وواضح.

٤ أحسب نتيجة كتابة الخطوات، ماذا ألاحظ؟ نتيجة واحدة أم نتائج عدة؟

٥ أفكر في كتابة الخطوات في أعلاه بشكل برنامج حاسوبي. أي لغة برمجة استخدم؟ هل تختلف النتيجة في هذه الحالة؟ وأي الطريقتين أسرع البرنامج أم الخوارزمية في الحصول على النتيجة؟

٦ في المسألة في أعلاه ألاحظ توقف الخوارزمية بعد الحصول على النتيجة، ما معنى ذلك؟

٧ أحاول كتابة رموز رياضية للتعبير عن خطوات الحل المذكورة ، ماذا ألاحظ؟

٨ أحاول كتابة خطوات الحل بلغة أخرى غير اللغة العربية. هل المخرجات تتغير؟

الأجهزة والأدوات

١. قلم وورقة.

٢. جهاز حاسوب.

الدرس الأول: مفهوم الخوارزميات وطرائق التعبير عنها

الفكرة الرئيسة

نحتاج إلى كتابة خطوات حل مشكلة ما قبل القيام بحلها باستخدام البرامج الحاسوبية لتسهيل فهمها.

نتاجات التعلم

في نهاية الدرس سأكون قادرًا على أن:

١- أفهم الخوارزمية.
٢- أتعرف إلى خصائص الخوارزمية.
٣-أتعرف إلى فوائد الخوارزمية.
٤- أطبق شروط الخوارزمية.
٥- أكتب الخوارزمية بالشيفرة الوصفية والمخطط الانسيابي.

ما الخوارزمية Algorithm؟

مجموعة من الخطوات الرياضية والمنطقية المتسلسلة اللازمة لحل مسألة ما التي يجب اتباعها حتى تتمكن من كتابة ومتابعة الشيفرة البرمجية (code) في برنامج الحاسوب بشكل صحيح.

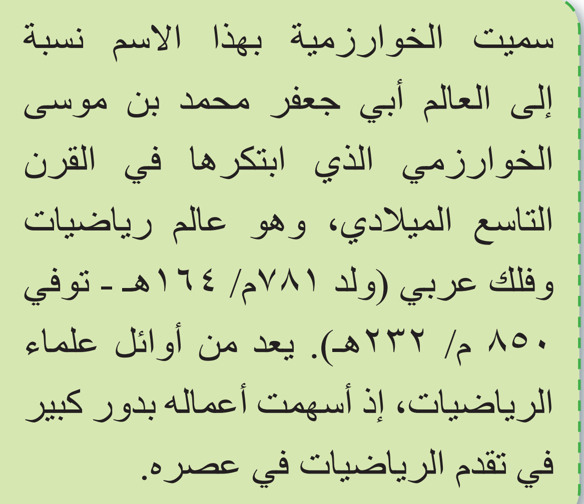
خطوات حل المسائل بواسطة الحاسوب:

إن حل المسائل بواسطة الحاسوب يتم من خلال الخطوات الآتية:

١- تحديد وتحليل المسألة اي تحديد ما المطلوب من المسألة والطريقة اللازمة لحلها.
٢- كتابة الخوارزمية أي كتابة خطوات الخوارزمية اما باستخدام الشيفرة الوصفية أو باستخدام المخطط الانسيابي من أجل تحويلها إلى برنامج بالحاسوب.
٣- كتابة البرنامج بإحدى لغات البرمجة مثل لغة Scratch
٤- اختبار البرنامج والتأكد من أنه يعطي النتيجة المطلوبة.
٥- حفظ البرنامج من خلال تخزينه بملف داخل الحاسوب للرجوع إليه وتطويره لاحقا من أجل توفير الجهد والوقت.

المفردات

الخوارزميات	Algorithms
المخطط الانسيابي	Flowchart
الشيفرة الوصفية	Pseudo code



سميت الخوارزمية بهذا الاسم نسبة إلى العالم أبي جعفر محمد بن موسى الخوارزمي الذي ابتكرها في القرن التاسع الميلادي، وهو عالم رياضيات وفلك عربي (ولد ٧٨١م/ ١٦٤هـ - توفي ٨٥٠ م/ ٢٣٢هـ). يعد من أوائل علماء الرياضيات، إذ أسهمت أعماله بدور كبير في تقدم الرياضيات في عصره.



سؤال: عرف الخوارزمية ؟

ما خصائص الخوارزمية؟

كل خوارزمية يجب أن تتوافر فيها الخصائص الآتية:

١- الدقة والوضوح: أي ان خطوات الخوارزمية تكتب وترتب بشكل دقيق وواضح، لكي يمكن كتابة تلك الخوارزمية في احدى لغات برمجة الحاسوب ، لكي تنفذ بالحاسوب بشكل صحيح.

٢- وجود مدخلات تعرف في الخوارزمية، وعند تتبع خطوات الخوارزمية نحصل على النتيجة المطلوبة (المخرجات).

٣- الحصول على نتيجة واحدة لكل خطوة بعد تنفيذها وتعتمد تلك النتيجة على المدخلات وعلى نتائج الخطوات التي تسبقها فقط.

٤- العمومية: أي إن الخوارزمية تطبق على مجموعة من المدخلات وإذا تغيرت المدخلات يمكن تطبيقها أيضا وستكون النتيجة مختلفة باختلاف تلك المدخلات.

ما فائدة الخوارزمية؟

- تستخدم لتحديد مسألة ما وتحليلها، أي تحديد ما المطلوب من المسألة والطريقة اللازمة لحلها.
- تساعد على سرعة اكتشاف أخطاء الخطوات المتبعة في كتابتها قبل البدء في مرحلة التطبيق العملي.
- تساعد على فكرة حل المسألة بعيدًا من الشيفرات البرمجية الخاصة بلغات برمجة الحاسوب المتعددة.

ما شروط الخوارزمية ؟

يجب أن يتوافر في الخوارزمية شرطان:

الشرط الأول: طريقة التعبير أو التمثيل (باستخدام الشيفرة الوصفية أو بالمخطط الانسيابي).

الشرط الثاني: طريقة ترتيب الخوارزمية، وهي ثلاث طرائق:

- طريقة التسلسل: أي إن الخوارزمية عبارة عن مجموعة من التعليمات أو الخطوات المتسلسلة.
- طريقة الاختيار: بعض المسائل لا يمكن حلها بتسلسل بسيط لخطوات الحل، فقد تحتاج إلى اختبار بعض الشروط وتنظر إلى نتيجة الاختبار، إذا كانت النتيجة صحيحة تتبع مسار يحوي تعليمات متسلسلة، وإذا كانت خاطئة تتبع مسار آخر من خطوات الحل، وتسمى هذه الطريقة اتخاذ القرار.
- طريقة التكرار: عند حل بعض المسائل لابد من إعادة تسلسل الخطوات نفسها عدد من المرات، وهذا ما يطلق عليه التكرار.

الطرائق الثلاثة هذه إما أن تكون مستخدمة معًا الخوارزمية نفسها، أو تستخدم بشكل منفرد (أي يكون كل منها حلا لمسألة معينة).

سؤال: عدد خصائص الخوارزمية؟

أمثلة على طرائق كتابة الخوارزمية:-

• إذا أردنا ايجاد حاصل ضرب عددين (مكونين من رقمين) فنحتاج الى القيام بمجموعة من الخطوات المتسلسلة المتتالية، هي ضرب رقم الاحاد من العدد الثاني برقم الآحاد من العدد الأول أولا، ثم برقم العشرات ثانيا ونحتفظ بالناتج، وبعد ذلك ضرب رقم العشرات من العدد الثاني بالطريقة السابقة نفسها برقم الاحاد والعشرات من العدد الأول، وأخيرا نجمع نتيجة الضرب للحالتين

```
  1 2
   x
  1 4
--------
  4 8
1 2   +
--------
 168
```

(و هذه تعني حالة التسلسل).

• إظهار نتيجة طالب اما ناجح أو راسب، ونحتاج هنا الى مقارنة درجته مع درجة النجاح المعتمدة ثم نحدد النتيجة إما ناجح أو راسب (وهذا معنى الاختيار). وسنأتي لذلك في المرحلة القادمة

• لملء خزانات عدة بالماء نحتاج إلى تكرار العملية نفسها فنملئ الواحد بعد الاخر.

مثال: كتابة الخوارزمية باللغة العربية لطباعة أسمك

- البداية.
- اكتب أسمك.
- أطبع أسمك.
- النهاية.

تلك الخوارزمية يمكن كتابتها باي لغة اخرى مثل اللغة الانكليزية كما ياتي:

البداية	Start
أكتب اسمك	Write your name
اطبع	print
النهاية	End

- Start.
- Write your name.
- Print your name.
- End

نلاحظ ان الخوارزمية هنا كتبت باللغة العربية والإنكليزية ولا تحوي على أي رموز رياضية.

سؤال: أعطِ مثالاً آخر على خوارزمية متسلسلة؟

مثال: كتابة خوارزمية لحساب معدل طالب لثلاث مواد امتحانية هي: A, B, C.

قبل ان نبدأ في كتابة الخوارزمية علينا التفكير كيف نحسب معدل الطالب وهو ان نستخدم المعادلة الآتية:

$$\text{المعدل} = \frac{A+B+C}{3}$$

١ـ البداية.

٢ـ اقرأ قيم درجات امتحانات الطالب .A, B, C

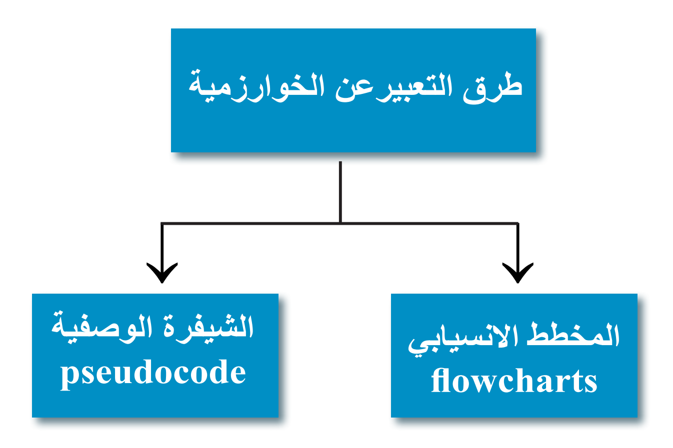
٣ـ احسب المعدل من المعادلة.

٤ـ اطبع المعدل.

٥ـ النهاية.

طرائق التعبير عن الخوارزمية

يمكن التعبيرعن الخوارزمية (قبل كتابة برنامج حاسوبي) بإحدى الطريقتين (كما في الشكل المجاور):



أولاً: طريقة الشيفرة الوصفية Pseudo Code

وتسمى كذلك بالشيفرة الزائفة، وهي طريقة سهلة لتمثيل الخوارزمية بلغات البشر كالإنكليزية أو العربية أو الفرنسية بطريقة مشابهه للغات البرمجة (أي لا تعد لغة برمجة حاسوب). يستخدم بعضهم الكثير من التفاصيل (لتصبح قريبة من لغات البرمجة)، وبعضهم الآخر يستخدم القليل (أي أقرب للغة البشر). فلا قاعدة معينة لكتابة هذا النوع من الشفرات الوصفية.

ما خصائص الشيفرة الوصفية؟

لا توجد قواعد ثابتة للتعبير أو لتمثيل الخوارزمية بطريقة الشيفرة الوصفية، لكن يوجد بعض القواعد التي يجب أخذها بالحسبان أثناء التعبير عن الخوارزمية وهي:

- يمكن استخدام أي لغة من لغات الانسان للتعبير عن الخوارزمية (مثل العربية، الانكليزية... الخ).
- تكون الكلمات المستخدمة سهلة ومختصرة قدر الامكان وبأسلوب واضح ويفهمها اي شخص، وعدم استخدام كلمات أو رموز تعبر عن لغة برمجة حاسوب معينة.
- ترتيب خطوات الخوارزمية ترتيبا صحيحاً وبخطوات واضحة.
- يمكن تحويلها ببساطة الى لغات برمجة الحاسوب مثل لغة SCRATCH أو لغة البرمجة المرئية أو لغة جافا.

ثانيا: المخططات الانسيابية Flowcharts:

عبارة عن طريقة لبيان خطوات حل المسألة وكيفية ارتباط بعضها ببعض باستخدام الرموز أو الاشكال الهندسية لتوضيح خطوات الحل، أي إنها تمثيل مصور للخوارزمية يوضح خطوات حل المسألة من البداية إلى النهاية مع إخفاء التفاصيل لإعطاء الصورة العامة للحل. وهذه الطريقة لا تحتاج إلى التعبير باللغة كثيرا وتحتاج فقط الى معرفة الرمز والترتيب المناسبين.

ما قواعد تمثيل المخطط الانسيابي؟

- لا يهم استخدام اي نوع من لغات الانسان (مثل العربية، الانكليزية، الفرنسية ... الخ).
- ضرورة استخدام الشكل الهندسي المناسب للخطوة المناسبة.
- تكتب بأسلوب واضح داخل كل عملية أو بالشكل الهندسي المناسب.
- تكتب ضمن مفهوم متسلسل أو اختياري أو تكرار.

توضيح الأشكال الهندسية في المخططات الانسيابية

تستخدم أشكال هندسية عدة عند التعبير عن الخوارزمية باستخدام المخطط الانسيابي، نذكر هنا الأشكال الهندسية الشائعة في التمثيل في أدناه.

الشكل الهندسي	العملية الحسابية التي يدل عليها الشكل الهندسي
بداية/ نهاية Start/ End	يستخدم لتحديد بداية البرنامج ونهايته وتكون مكتوب بداخلها أما ابدأ Start أو انتهاء الخوارزمية End أو التوقف Stop.
إدخال/ إخراج Input/ Output	ويستخدم لإدخال قيم المدخلات Inputs وإظهار المخرجات Outputs.
عملية Process	تستخدم للتعبير عن العمليات الحسابية التي تكتب بداخل المستطيل.
قرار (تفرع) Decision	تستخدم للتعبير عن العمليات المنطقية الشرطية كعمليات المقارنة أو عمليات اتخاذ القرار، فعندما يكون الشرط صحيحاً ينفذ البرنامج خطوات معينة وعندما يكون خاطئاً ينفذ البرنامج خطوات أخرى.
سهم انسياب Arrows	تستخدم لتحديد اتجاه سير البرنامج أي تسلسل خطوات حل المسألة التي توضحها الخوارزمية.

سؤال: إذكر خصائص الشيفرة الوصفية.

أنواع المخططات الانسيابية

تختلف أنواع المخططات الانسيابية حسب طريقة ترتيب العناصر المكونة لها، وهي:

- مخطط التتابع البسيط (Sequential Flowcharts):

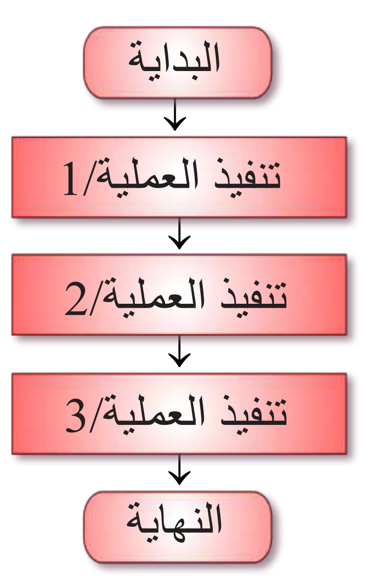
نوع من المخططات بشكل سلسلة مستقيمة من بداية البرنامج لتنفيذ عملية (عمليات) بشكل متتالي.

- مخطط التفرع (Branched Flowcharts):

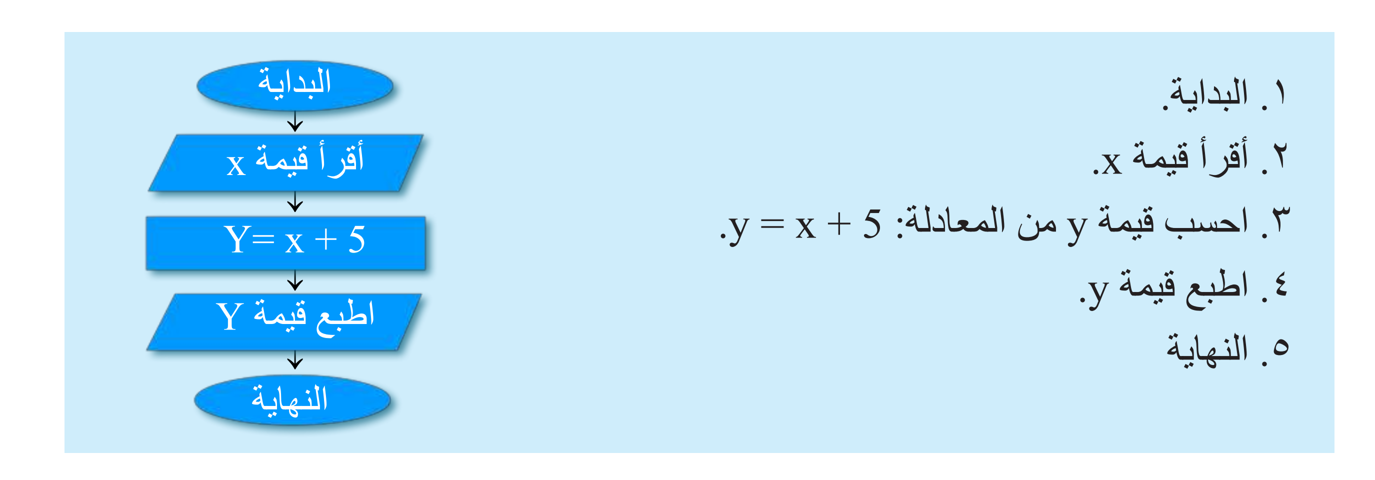
تكون فيها حالة المقارنة الشرطية، كما في مثال تحديد نتيجة الطالب أناجح هو أم راسب، أو تحديد نتيجة معدل الطالب أمتاز هو أم جيد جدا أم جيد.

- مخطط التكرار (Loop Flowcharts):

يكون فيها تكرار لجملة معينة. من الممكن أن يشتمل الحل على واحدة أو أكثر من الأنواع الثلاثة من المخططات الانسيابية. وهنا سنذكر مخطط التتابع البسيط (كما موضح بالشكل المجاور) أما المخططات الأخرى ستتم دراستها في المراحل القادمة.



مثال: اكتب الخوارزمية وارسم المخطط الانسيابي لحساب قيمة (y) من المعادلة الآتية: $y = x + 5$



١. البداية.
٢. أقرأ قيمة x.
٣. احسب قيمة y من المعادلة: $y = x + 5$.
٤. اطبع قيمة y.
٥. النهاية.

سؤال: ما الفرق بين المخطط الانسيابي والشيفرة الوصفية؟

مثال: اكتب الخوارزمية المناسبة وارسم المخطط الانسيابي لإيجاد حاصل جمع عددين وضربهما؟

١. البداية.

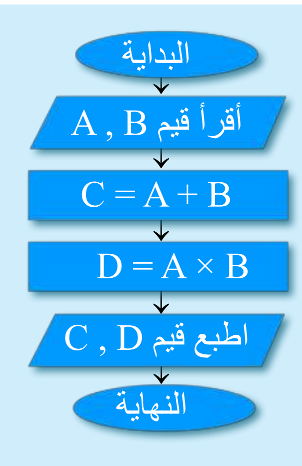
٢. أقرأ العدد الاول A والعدد الثاني B.

٣. احسب ناتج جمع العدديين وليكن: C = A + B.

٤. احسب ناتج ضرب العدديين وليكن: D = A × B.

٥. اطبع D وC.

٦. النهاية.



مراجعة الدرس / الدرس الأول

أختبر معلوماتي

الفكرة الرئيسة

١. للخوارزمية خواص عدة، عددها وإذكر مثالاً على ذلك.

٢. ما شروط الخوارزمية؟

٣. إذكر طرائق التعبير عن الخوارزمية؟

٤. قارن بين المخطط الانسيابي والشيفرة الوصفية.

المفردات

٥. ما فائدة الخوارزمية؟

٦. ما خطوات حل اي مسألة باستخدام الحاسوب؟

٧. ما المقصود بالمخطط الانسيابي؟

٨. قارن بين أنواع المخطط الانسيابي، وإذكر أمثلة على ذلك.

٩. قارن بين الأشكال الهندسية لتمثيل المخطط الانسيابي مع ذكر فائدة كل شكل.

تفكير ناقد

١. إذا كانت خوارزمية ما مكتوبة بالشيفرة الوصفية، مثّل تلك الخوارزمية باستخدام المخطط الانسيابي

٢. ماذا نستفاد من الشيفرة الوصفية؟ أ لتمثيل الخوارزمية أم لكتابة البرنامج أم كليهما؟

الدرس الثاني : الثوابت والمتغيرات

الفكرة الرئيسة

الثوابت والمتغيرات موجودة في البرمجة بهدف ان تتيح تخزين البيانات لاعادة استخدامها مره أخرى في البرنامج.

نتاجات التعلم

في نهاية الدرس سأكون قادرًا على أن:

١- أعرف الثوابت والمتغيرات.

٢- أفرق بين الثابت والمتغير.

٣- أتعرف إلى أنواع البيانات.

المفردات

الثوابت	Constants
المتغيرات	Variables
البيانات	Data
العمليات الحسابية	Arithmetic Operations
قواعد الاسبقية	Precedence Rules

ما أهمية الثوابت و المتغيرات في لغات برمجة الحاسوب؟

لكتابة أي برنامج بالحاسوب نحتاج إلى تعريف الكميات الثابتة والمتغيرة التي تدخل في البرنامج حتى يمكن الرجوع إليها عند استدعائها من البرنامج.

مثلاً نريد أن نجمع عددين A وB فيمكن أن نعرّف العدد الأول مثلا 5 = A والعدد الثاني مثلا 10 = B وهذه تسمى **مدخلات Inputs**، وإذا أردنا جمعهما علينا أن نضيف العدد الأول إلى العدد الثاني وحاصل مجموعهما يظهر في متغير اخر C وهذه تسمى **مخرجات Outputs** أي إن C = A + B.

الثابت Constant: هو إعطاء اسم لقيمة معينة ثابتة ويستخدم داخل البرنامج، ولا يمكن تغيير هذه القيمة عند تنفيذ البرنامج.

أنواع الثوابت

- ثابت عددي، مثل: 0.4، 100، 2.5، 12.
- ثابت حرفي (رمز)، مثل A.

المتغير: هو عبارة عن مكان أو محتوى في ذاكرة الحاسوب تضع فيه قيمة عددية أو حرفية، أي إن المتغير هو مكان نحفظ به قيمة (بيانات). وفي برنامج الحاسوب نقوم بتعريف متغير ونحسب قيمته التي توضع في عنوانه بذاكرة الحاسوب.

إذن المتغير هو مكان أو عنوان في الذاكرة الرئيسة للحاسوب تُخزن فيه بيانات وله اسم معين . وقد تتغير قيمته أو تبقى ثابتة في أثناء تنفيذ البرنامج.

نشاط : لحل مسألة حساب مساحة الدائرة

مساحة الدائرة Area = النسبة الثابتة × نق²

$$Area = \pi r^2$$

هنا يعد نصف القطر (r) متغيراً، أي لو أدخلنا عدة قيم له سنحصل على عدة دوائر مساحاتها Areas مختلفة، في حين النسبة الثابتة π (ثابت اسمه pi وهي تساوي 22/7 اي تقريبا 3.1428) هي مقدار ثابت لا تتغير بتغير r.

ما القواعد المتبعة لتسمية المتغيرات؟

١. تبدأ بحرف مثل A4 , x , y .
٢. تعرّف من دون فراغات ، مثلا x1 وليس x 1 .
٣. تكتب بشكل حرف لا يشتمل على رمز رياضي مثل y وليس y*.
٤. لا تستخدم الكلمات المحجوزة في لغة برمجة الحاسوب والتي هي جزء منها، مثل Print.

أنواع البيانات Data :

وتشمل الأعداد الصحيحة Integers والأعداد العشرية الحقيقية Float والقيم المنطقية والحرفية. وقد تختلف مسميات أنواع البيانات من لغة برمجة إلى أخرى، ولكن الحاسوب يتعامل مع البيانات بالطريقة نفسها، أياً كانت لغة البرمجة المستخدمة. اي ان البيانات في لغات البرمجة تقسم على نوعين رئيسين:

١- **البيانات العددية (Numeric Data):** تمثل الأعداد الصحيحة أو العشرية أو الكسرية.

٢- **البيانات الحرفية النصية (Character Data):** عبارة عن الحروف (عربية أو إنجليزية...)، والأعداد (في حالة إستخدامها للكتابة وليس لإجراء عمليات حسابية)، والرموز (# ، % ، &)، مثل الأعداد والحروف والرموز في لوحة مفاتيح الحاسوب Keyboard. والنصوص: التي تمثل سلسلة String من الرموز، أي مجموعة من الحروف أو الأعداد أو حروف وهي مكونات الكلمة أو الجملة .

سؤال: ما الفرق بين الثوابت والمتغيرات؟

مراجعة الدرس / الدرس الثاني

أختبر معلوماتي

الفكرة الرئيسة

١. إذكر أمثلة عن بيانات رقمية عددية؟
٢. إذكر ثلاثة أنواع من البيانات.
٣. ما الثابت والمتغير أعطِ امثلة على ذلك؟

المفردات

٤. اين تستخدم البيانات الحرفية؟
٥. قارن بين أنواع البيانات؟

تفكير ناقد

إذا كان لديك المعادلة الآتية:

$y = (a \times x) + 1$

فما المتغير وما الثابت؟
وكيف يمكن حساب قيمة y ؟

الدرس الثالث : الإدخال والإخراج وجملة الإحلال

Inputs and Outputs and Assignment Statement

الفكرة الرئيسية

يعد إدخال البيانات وكيفية إخراجها عملية مهمة في برامج الحاسوب لحل المسائل الرياضية.

نتاجات التعلم

في نهاية الدرس سأكون قادرًا على أن:

١- أفرق بين أنواع المدخلات للثوابت والمتغيرات.

٢- استخدام مفهوم جملة الإحلال.

المفردات

المدخلات	Inputs
المخرجات	Outputs
جملة الإحلال	Assignment statement

ما المدخلات (Inputs) والمخرجات (Outputs)؟

إن أجهزة الحاسوب تحتاج إلى معرفة أنواع البيانات المدخلة إليها حتى تتمكن من إجراء العمليات الحسابية الصحيحة عليها، فعندما تستخدم برنامج الحاسبة الصغيرة Calculator فإنه يحتاج إلى مدخلات رقمية حتى يتمكن من إجراء العمليات الحسابية عليها (جمع، طرح، قسمة، ضرب وايجاد الجذور وغيرها).

كما أن في أجهزة الحاسوب يتم التعامل مع المدخلات من خلال تخزينها في الذاكرة العشوائية RAM، وتختلف المساحة المطلوبة لتخزين البيانات على حسب نوعها وعلى لغة البرمجة المستخدمة ايضاً.

فالبيانات عبارة عن مدخلات (Inputs) يتم إدخالها من خلال استخدام لوحة المفاتيح، والمخرجات (Outputs) يمكن إخراجها على شاشة الحاسوب أو على الورق المطبوع، فمثلاً عند جمع عددين 2 + 1 يصبح العددين هما المدخلات للعملية الحسابية وتصبح النتيجة 3 هي مخرجات العملية.

وعند كتابة كلمة مثل (بغداد) فيتم كتابة خمسة أحرف هي ب+غ+د+ا+د ليتم تكوين الكلمة فتصبح مدخلات عملية الكتابة هي الأحرف الخمسة وتصبح نتيجة عملية الكتابة هي الكلمة بغداد. العمليتان هنا تتشابه، إذ في العملية الأولى كانت عملية جمع بين أعداد ومن ثم إستخدمنا طريقة جمع الأعداد مع مدخلات العملية حتى نحصل على النتيجة وهي العدد 3، أما في العملية الثانية فهي أيضا عملية جمع ولكن بين أحرف ومن ثم إستخدمنا طريقة جمع الأحرف (الكتابة) لنحصل على مخرجات العملية وهي كلمة بغداد.

ما جملة الإحلال (Statement Assignment) ؟

تستخدم جملة الاحلال لتحديد قيم المتغيرات، وهي عبارة عن جزأين (طرفين):

١- الطرف الأيسر ويمثل متغير مثل y .

٢- الطرف الأيمن وهو عبارة عن رقم أو تعبير رياضي (فيه عمليات حسابية) مثل: 10 أو (x +1) .



٣- علامة المساواة (=) التي تفصل بين الطرفين.

$y = x + 1 , y = 10$

إن علامة (=) تعني نقل المعلومات إلى العنوان المحدد بالذاكرة لذلك المتغير y.

وتعني جمل الإحلال في أعلاه أنه ضع القيمة 10 في عنوان y في ذاكرة الحاسوب، وكذلك أوجد قيمة التعبير الحسابي x + 1 أولاً وضعها في عنوان y الذي في ذاكرة الحاسوب من أجل الرجوع اليها عند حاجتنا إليها عند تنفيذ البرنامج. ولا يصح أن يكون التعبير الحسابي في اعلاه أو العدد 10 بالطرف الأيسر، وكالاتي:

$x + 1 = y , 10 = y$

مثال: لدينا الجمل الآتية:

$y = y + 1 , i = i + 1 , i = i - 1$

إن الجمل الثلاث في أعلاه تمثل جمل إحلال i يزداد أو يقل، وتكون القيمة i و y (في الطرف الأيسر) تمثلان القيم الجديدة، أما التي في الطرف الأيمن فهي تمثل القيم i و y القديمة، وأن هناك علامة المساواة بين الطرفين.

أمثلة عن جمل إحلال:-

مساحة المستطيل = الطول x العرض

Sum = 29

Address ="Baghdad –Iraq"

Area =120

أمثلة ليست جمل احلال:-

5 + 10 = 5 (لأن الطرف 5 يمثل ثابتاً وليس متغيراً)

A+1=16 (لان الطرف A+1 يمثل ثابتاً وليس متغيراً)

مراجعة الدرس / الدرس الثالث

أختبر معلوماتي

الفكرة الرئيسة

١. ما فائدة المدخلات والمخرجات؟

٢. أعطِ امثلة على جمل الإحلال.

المفردات

٣- وضح معنى الجمل الآتية:

$i = 10$ ، $j = x + 1$

تفكير ناقد

١. الحواسيب لكي تعمل تحتاج إلى معرفة أنواع البيانات المدخلة إليها، وضح ذلك بأمثلة؟

٢. انظر إلى الرموز والحروف والأرقام المثبتة على لوحة المفاتيح وفكر اين نستخدمها وكيف؟

الدرس الرابع : العمليات الرياضية والمعاملات
Mathematical Operations and operators

الفكرة الرئيسة

العمليات الرياضية في الرياضيات ولغات البرمجة تقسم على العمليات الرياضية الأساسية وعمليات المقارنة والعمليات المنطقية.

نتاجات التعلم

في نهاية الدرس سأكون قادراً على أن:

١. أتعرف إلى العمليات الرياضية.

٢. أحدد الاسبقيات للعمليات الرياضية.

المفردات

العمليات الرياضية	Arithmetic Operations
عمليات المقارنة	Relational Operations
العمليات المنطقية	Logical Operations

ما العمليات الرياضية؟

هي العمليات التي نستخدمها في الرياضيات ولغات البرمجة، وتقسم على العمليات الرياضية الأساسية وعمليات المقارنة والعمليات المنطقية.

المعاملات الرياضية: هي المعاملات التي تستخدم لإجراء العمليات الرياضية على البيانات العددية في الجداول وتشمل الجمع والضرب والقسمة والأس.

١- العمليات الرياضية الأساسية: تمثل عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة وباقي القسمة كما في الجدول في أدناه:

العمليات Operators	الوصف Description	مثال	Result النتيجة
+	Add الجمع	5+5	10
-	Subtraction الطرح	10-5	5
/	Divide القسمة	10/2	5
×	Multply الضرب	5×4	20
^	Exponent الاس	3^2	9

مراجعة الدرس / الدرس الرابع

أختبر معلوماتي

الفكرة الرئيسة

١. ما فائدة العمليات الرياضية؟

٢. اعطِ أمثلة على المعاملات الرياضية.

المفردات

٣. ما نتيجة الجملة الآتية:

2 ^ 6.

تفكير ناقد

العمليات الرياضية التي نستخدمها في الرياضيات ولغات برمجة الحاسوب متعددة وضح ذلك بالأمثلة؟

مراجعة المفردات والمفاهيم والفكرة الرئيسة

مراجعة الفصل الأول

س١) املأ الفراغات بما يناسبها:-

١. من خصائص الخوارزمية .... و ....

٢. من فوائد الخوارزمية: .... و .... و.................... .

٣. الرمز (^) يعني ....

٤. خصائص الشيفرة الوصفية .... و.................... .

٥. .... عبارة عن مكان أو محتوى في ذاكرة الحاسوب تضع فيه قيمة عددية أو حرفية.

٦. يجب أن يتوافر في الخوارزمية شرطان:.................... و.................... .

٧. .... تمثل سلسلة من الرموز، أي مجموعة من الحروف أو الأعداد أو حروف وهي مكونات الكلمة أو الجملة.

س٢) اختر الأجابة الصحيحة:-

١. يمكن إظهارها على شاشة الحاسوب أو على الورق المطبوع:
(المخرجات (Outputs) ، المدخلات (Inputs)) .

٢. يرمز إلى "تساوي Equal To": (/ ، =).

٣. من أنواع المخططات الانسيابية: (مخطط التفرع ، مخطط السريع ، المخطط الثنائي).

٤. يعد تعبيراً آخر عن الشيفرة الوصفية: (المدخلات ، المخطط الانسيابي ، البيانات).

التفكير الناقد

١. اكتب الخوارزمية اللازمة لحساب مساحة الدائرة باستخدام الشيفرة الوصفية أو المخطط الانسيابي، استخدم مدخلات معينة واحسب النتيجة.

٢. اكتب الخوارزمية اللازمة لطباعة مجموع ثلاثة أعداد. ثم مثلها بالشيفرة الوصفية والمخطط الانسيابي.

الفصل الثاني : مبادئ البرمجة

نشاط استهلالي

اكتب معادلة رياضية وجد الناتج؟

١ أحاول كتابة أي معادلة حسابية أو تعبير رياضي مثل $y = (x+3)^2$ ؟

٢ أحدد الثوابت والمتغيرات فيهما.

٣ أحدد نوع العمليات الرياضية.

٤ أحاول إدخال بعض القيم للمتغيرات.

٥ أحدد الاسبقيات الرياضية ألاحظ وجود الأقواس. أي عملية تكون في البداية؟

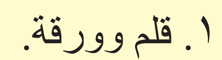
٦ استخدم الورقة والقلم لحساب نتيجة المعادلة أو التعبير الرياضي.

٧ استخدم برنامج بيئة لغة لحل المعادلة بادخال قيم المتغيرات نفسها.ماذا ألاحظ؟ النتيجة نفسها أم لا؟

٨ ألاحظ أن لغة البرمجة تعطي نتيجة أدق وبزمن أقل بكثير.

٩ ماذا تستنتج إذا طلب إليك ايجاد ناتج (2-10)×(3-5)×5 ؟

الأجهزة والأدوات



١. قلم وورقة.



٢. جهاز حاسوب مثبت به لغة برمجية.

الدرس الأول : العمليات الرياضية الاحادية والثنائية
Unary and Binary Mathematical Operations

الفكرة الرئيسة

فهم العمليات الرياضية عملية مهمة في علوم الرياضيات وبرمجة الحاسوب لايجاد ناتج المعادلات الرياضية.

نتاجات التعلم

في نهاية الدرس سأكون قادرًا على أن:

١. أفرق بين العمليات الرياضية الأحادية والثنائية.

٢. أطبق الأسبقيات في العمليات الرياضية.

المفردات

العمليات الرياضية الأحادية والثنائية	Unary and Binary Mathematical Operations

ما أنواع العمليات الرياضية؟

تقسم العمليات الرياضية على نوعين كما يأتي:

١ ـ العمليات الرياضية الأحادية:

هي العمليات التي تتم على قيمة واحدة كما في الأمثلة الآتية:

- النفي المنطقي: عملية أحادية على قيمة صحيحة أو خاطئة. مثلا true! تعني false وfalse! تعني true.
- عملية التربيع: عملية أحادية تطبق على عدد واحد فقط لإيجاد مربعه ضمن مجموعة الأعداد الحقيقية، مثلاً مربع y هو y x y. ومربع 4 هو 4x4 ويساوي 16.

٢ ـ العمليات الرياضية الثنائية:

هي العمليات التي تجرى على قيمتين اثنتين مثل عمليات الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة واستخراج الجذور التي تجرى على العدد نفسه والرفع إلى القوى. أي العملية الرياضية الثنائية تتضمن إدخال قيمتين ينتج عنها قيمة واحدة، مثل جميع العمليات الأساسية في الحساب (كالجمع والضرب... التي تم توضيحها سابقاً).

مثال:

إذا كانت x = 10 و y = 5 فإن العمليات الثنائية تكون كما ياتي:

x	y	العملية الثنائية Binary operation	النتيجة result
10	5	x + y	15
10	5	x - y	5
10	5	x / y	2
10	5	x × y	50

سؤال: ما أنواع العمليات الرياضية ؟

مراجعة الدرس / الدرس الأول

أختبر معلوماتي

الفكرة الرئيسة

١ـ ما أنواع العمليات الرياضية؟

٢ـ عرف العمليات الرياضية؟

المفردات

٣ـ عرف: عملية التربيع، النفي المنطقي.

٤ـ ماذا نقصد بالأسبقيات في العمليات الرياضية.

تفكير ناقد

١. قارن بين العمليات الرياضية الأحادية و الثنائية.

٢. إذا كانت x = -5 و y = -8 اكتب ناتج العمليات في الجدول الآتي:

x	y	العملية الثنائية Binary operation	النتيجة result
		x + y	
		x - y	
		x / y	
		x × y	

الدرس الثاني : التعبير الرياضي
Mathematical Expression

الفكرة الرئيسة

حساب التعبير الحسابي.

نتاجات التعلم

في نهاية الدرس سأكون قادر على ان :

١. أتعرف إلى التعبير الحسابي.
٢. أحسب التعبير الحسابي.

المفردات

التعبير الرياضي	Mathematical Expression

ما التعبير الرياضي؟

التعبير الرياضي Mathematical Expression

هو تعبير يُبنى باستخدام الأعداد أو عمليات رياضية كالجمع والضرب والطرح والقسمة والجذر التربيعي وكذلك الأقواس. وقد تستخدم التعابير الرياضية الأسس أيضاً.

مثلاً يمكن كتابة 2^3 بوصفه مختصرًا لـ 2×2×2.

تستخدم العمليات الرياضية في التعابير الرياضية من أجل الفصل بين المتغيرات أو الثوابت للحصول على ناتج، وتسمى التعابير الحسابية التي توجد فيها العمليات الأربع + , - , × , / ، وكذلك الأس بالتعابير الرياضية البسيطة كما موضح في الأمثلة الآتية:

- 5: يعد تعبيرًا رياضيًا مثل y = 5.
- (3+4): جمع الأعداد يعد تعبيرًا رياضيًا.
- (7-3): الفرق بين عددين يعد تعبيرًا رياضيًا.
- (2×5): ضرب رقمين هو تعبير رياضي.

تسلسل تنفيذ التعبير الرياضي:

١. تنفذ عملية الرفع أو الأس (^) أياً كان موقعها.

٢. ثم تنفذ عملية الضرب (×) أو القسمة (/)، فلها أسبقية واحدة، إلا أن التنفيذ يبدأ بالعملية الأسبق من اليسار إلى اليمين.

٣. ثم عملية الجمع (+) أو الطرح (-)، فلها أسبقية واحدة، إلا أن التنفيذ يبدأ بالعملية الأسبق من اليسار إلى اليمين.

٤. عند استخدام الأقواس فإن تسلسل التنفيذ يبدأ بمحتويات الأقواس أولاً، وبالأسبقيات المعروفة نفسها.

سؤال: ما تسلسل تنفيذ التعبير الرياضي؟

يمكن تغيير تسلسل تنفيذ العمليات الرياضية بأستخدام الأقواس ( )، وغالبا ما تجعل الأقواس التعبير الرياضي أسهل للقراءة ولمتابعة تسلسل التنفيذ. ويمكن أن نبين الترتيب الذي تتم فيه العمليات الحسابية من خلال استخدام الأقواس، في الامثلة الآتية:

- تبين الأقواس أن الجمع يتم قبل الضرب.

وان $6(4+3)$ هي طريقة ثانية لكتابة $(6\times(4+3))$ من خلال حذف إشارة الضرب.

- $((2 - 6)\ (4 + 3))$ - هو نفسه $((2 - 6) \times (4 + 3))$.
- 2^3 هي مختصر لتعبير رياضي $(2\times (2\times2))$.
- $(2^3 + 5)$ هي مختصر للتعبير $(5 +(2\times (2\times2)))$.
- $(2^3+ 5)^2$ هي مختصر للتعبير الرياضي $(2^3+ 5) \times (2^3+ 5)$.

نشاط

لاحظ الأسبقيات في ايجاد ناتج التعبير الرياضي الاتي:

6+2^3/4

=6+8/4

=6+2

=8

نشاط

أوجد قيمة التعبير الرياضي الآتي؟

4×6^2/(2+3×4-12)

=4×6^2/(2+12-12)

داخل الأقواس مع مراعاة الأسبقيات ثم الأس ثم القسمة ثم الضرب. وتأكد أن النتيجة تساوي 72.

مراجعة الدرس / الدرس الثاني

أختبر معلوماتي

الفكرة الرئيسة

١- احسب التعبير الرياضي $y+4\times2$ إذا كانت $y=2$؟

المفردات

٢- هل يمكن استخدام اشارة عمليتين حسابيتين متتاليتين في التعبير الرياضي من دون أن يفصل بينهما متغير أو ثابت؟ مثلا هل يجوز كتابة $A\times-B$ ولماذا؟ وكيف نحل المسألة؟.

تفكير ناقد

١. لو قسمنا ثابت صحيح على ثابت صحيح؟ ما الناتج؟ هل هو عدد صحيح أم حقيقي؟

٢. ما نتيجة 5.0/2 وما نتيجة 5/2؟ راجع مفهوم التعبير الرياضي وأعطِ الحل.



الدرس الثالث : الصفات التجميعية
(صفات الجمع والضرب والطرح)

الفكرة الرئيسة

معرفة خواص الجمع والضرب والطرح.

نتاجات التعلم

في نهاية الدرس سأكون قادرًا على أن:

١. أتعرف إلى الصفات التجميعية للعمليات الرياضية الأربعة.

٢. أحل مسائل تتضمن التجميعية للعمليات الرياضية الاربعة.

المفردات

Precedence rules	قواعد الأسبقية
Association Rules	الصفات التجميعية

ما الصفات التجميعية؟

الجمع طريقة منطقيّة، والعدّ هو أبسط عمليات الجمع؛ إذ نضيف الرّقم واحد إلى المجموعة التي قبلها، هكذا: (1, 2, 3, 4). وهكذا يبدأ الأطفال تعلّم الحروف والأرقام ثمّ يبدأون بعمليّة الجمع في أبسط صورها.

خواص الجمع: من خواص عملية الجمع أنه لا يوجد فرق بين (2+3) أو (3+2)، إذن إجابة كليهما هو (5)، اي بالإمكان تبديل مكان الاعداد وترتيبها، وعملية الضرب أيضاً (2x3) هو نفسه (3x2)، إذن الجمع هو عملية تبديلية وهذا بخلاف الطرح؛ فـ(3-2) هو 1 وتختلف كليّاً عن (2-3) الذي هو 1-، لأنّ (1) هي صورة معكوسة عن (1-).

الجمع عمليّة تجميعيّة: أي يمكن جمع الحدود بالترتيب أو دون ترتيب فالإجابة واحدة، فعند جمع الأعداد ثلاثة وأربعة وسبعة؛ لا يهم بأيّهم نبدأ أو ننتهي:

$$(3 + 4 + 7) = (4 + 7 + 3) = ((4 + 7) +(3)) = 14$$

لاحظ أنّ هذه القاعدة لا تنطبق على عمليّة الطرح بحيث يعمل الترتيب على تغيير النتيجة من خلال تحديد الأولويّة باستعمال الأقواس. كذلك إنّ:

$$(0 + 5) = (5 + 0) = (5+)$$

أي إن الصفر غير مؤثر هنا، لكن في عمليّة الطرح فإنّه مؤثر (0 - 5) لا تساوي (5 - 0). كذلك إن جمع العدد ومعكوسه يساوي دائماً صفر:

$$(5+-5) = (-5+5) = (0)$$

ترتيب الأسبقيات الرياضية Precedence Rules:

هي قاعدة خاصة وأساسية تُستعمل لحل مقدار أو مسألة تحتوي على أكثر من عملية حسابية وبمعنى آخر هي قاعدة تُقدَم فيها عملية حسابية على أخرى ضمن أسس معينة هدفها الوصول لحل مقدار جبري يتكون من عمليات حسابية عدة (الجمع والطرح، الضرب والقسمة) وبشكل صحيح.

سؤال: عدد خواص الجمع؟

وضعت هذه الأولويات لمعرفة العملية التي يجب أن تُجرى أولاً، والعملية التي تُجرى ثانياً... وهكذا. فضلا عما ذكر في التعبير الرياضي بخصوص الأسبقيات، ولزيادة التوضيح فانه يمكن ترتيب أسبقيات العمليات الرياضية بالطرائق الآتية:

- طرائق ترتيب العمليات الرياضية في حال وجود العمليات الرياضية (الجمع والطرح، القسمة والضرب) فإنّ أولويات العمليات الرياضية تُقسَم على حسب العمليات الموجودة في المقدار، فإذا كان المقدار يخلو من الأقواس والجذور والأُسس، سيكون الترتيب كالآتي:

أمثلة على خواص الجمع

1. (3 + 4) = (7)
2. (-2 + -1) = (-3)
3. (0 + -5) = (-5)
4. (2)+(-1+-99) = (-98)
5. (-99) + (-1+2) = (-98)

مجموع الأعداد من (5)إلى(-5) تساوي(0), أي:

6. 5+4+3+2+1+0+(-1)+(-2)+(-3)+(-4)+(-5) = 0

- القسمة والضرب: تُعد عمليتا القسمة والضرب أقوى من الجمع والطرح، وفي حال وجودهما في إحدى المقادير فإن الأولوية لهما أولاً ومن ثم عمليتا الجمع والطرح، أما القسمة والضرب فيجب تحديد من منها مُتقدم على العملية الأخرى، إن الترتيب والأولوية تتم حسب وجودها في المسألة، فإذا كان المقدار مكتوباً باللغة العربية فالأولوية من جهة اليمين، أما إذا كان المقدار مكتوباً باللغة الإنجليزية فالأولوية من الجهة اليسار، أي أن الأولوية من حق العملية (الضرب، القسمة) التي تُكتب أولاً.

- الجمع والطرح: تأتي عمليتا الجمع والطرح في الترتيب الثاني بعد الضرب والقسمة، وفي حال وجود العمليتين معاً في المسألة نفسها، حينها تكون الأولوية حسب موقعهما في المقدار، فإذا كان المقدار مكتوباً باللغة العربية فالأولوية من جهة اليمين، أما إذا كان المقدار مكتوباً باللغة الإنجليزية فالأولوية من جهة اليسار، أي إن الأولوية من حق العملية (الجمع، الطرح) التي تُكتب أولاً.

مثال: أوجد ناتج المقدار (يقرأ من اليسار): ؟ (11+5×3-25)

إذن سيكون الحل كما ياتي:

- إيجاد حاصل الضرب، لأنه أقوى من الجمع والطرح، وذلك حسب أولويات العمليات الرياضية :
3=15 × 5، ومن ثم يصبح المقدار: **11+5×3-25** .
- إيجاد ناتج الجمع، لأنه بدأ أولاً قبل الطرح : 26 = 15 + 11، وبالتالي يصبح المقدار: 26-25.
- إيجاد ناتج الطرح، 26-25، إذن ناتج المقدار: ؟ **11+5×3-25** يساوي 1.

مثال: أوجد ناتج المقدار الآتي: $320 / 8 - 2 \times 11$?

- نجد ناتج القسمة: $40 = \frac{320}{8}$ ، وبالتالي يصبح المقدار: $40 - 2 \times 11$

- نجد حاصل الضرب: $22 = 2 \times 11$ ، وبالتالي يصبح المقدار: $40 - 22$

- نجد ناتج الطرح، $40 - 22 = 18$، إذن: $320 / 8 - 2 \times 11 = 18$

مثال: أوجد ناتج المقدار: $15 - (19 - 1) / (3) \times 2$

إن وجود الأقواس في المقدار الجبري يعني تقدمها على العمليتين السابقتين فهي تُحل أولاً، ثم عمليتا القسمة والضرب ثانياً، وأخيراً عمليتا الجمع والطرح.

- حساب داخل القوس، $18 = (19\text{-}1)$، ثُم نلغي القوس، يصبح المقدار: $15\text{-}(18) / (3) \times 2$

- نجد ناتج القسمة: $6 = (18) / (3)$، يصبح المقدار $15\text{-}(6 \times 2)$

- نوجد حاصل الضرب: $6 \times 2 = 12$، يصبح المقدار $15\text{-}12$.

- إيجاد ناتج الطرح: $3 = 15\text{-}12$، إذن ناتج المقدار: $15\text{-}(19\text{-}1) / (3) \times 2$ هو 3

مثال: أوجد ناتج: $y = (16)^2 \div (2 \times 4)^2 + 6$؟

ترتيب العمليات الرياضية بوجود الاس والجذور

إذا احتوى المقدار على الأسس والجذور سيكون ترتيب العمليات الرياضية كما يأتي:

١. نحسب المقدار داخل الأقواس.

٢. نحسب نتيجة الأُسس والقوة وكذلك الجذور إن وجدت.

٣. إيجاد حاصل القسمة والضرب في المقدار.

٤. نجري عمليتي الجمع والطرح.

مثال: جد ناتج المقدار الاتي: ؟ $20\times2-(\frac{1}{2})\times9.8\times2^2$

أولاً: يُحسب ما داخل الأقواس: $(\frac{1}{2})=0.5$ ثم يحذف القوس ليصبح المقدار: $20\times2-(0.5)\times9.8\times2^2$

ثانياً: الأُسس: $2^2 = 4$، فيصبح المقدار: $20\times2-(0.5)\times9.8\times4$

ثالثاً: الضرب من اليمين: $20 \times 2 = 40$، ليصبح المقدار: $40-(0.5)\times9.8\times4$

رابعاً: إجراء عملية الضرب الثانية وهي: $(0.5)\times9.8=4.9$ ، فيصبح المقدار: $40 - 4.9\times4$

خامساً: إجراء عملية الضرب الثالثة وهي: $4.9\times4=19.6$ ، ليصبح المقدار: $40 - 19.6$

سادساً: إيجاد ناتج الطرح: $40 - 19.6=20.4$

الناتج النهائي= 20.4.

مراجعة الدرس / الدرس الثالث

أختبر معلوماتي

الفكرة الرئيسة

١. ما فائدة الأسبقيات الرياضية؟ أعط مثالاً عليها.

٢. ما الصفات التجميعية؟ أعط مثالاً لمعرفة الفرق بين صفات الجمع والطرح.

المفردات

٣. جد ناتج 5×2^2؟

اولاً: الأولوية للأسس، $2^2=4$، ليصبح المقدار: 5×4.

ثانياً: إيجاد حاصل الضرب، $5\times4=20$،

٤. جد ناتج المقدار: $(3+2\wedge5\times6)+7$؟

تفكير ناقد

١- جد ناتج المقدار الآتي:

$(3+2^2)+49^{1/2}$؟

٢- راجع الاسبقيات الرياضية (وجود الاقواس والاس والجذور ... الخ) لتحسب قيمة المقدار السابق.

الدرس الرابع : لغة البرمجة

(Scratch Programming language)

الفكرة الرئيسة

SCRATCH هي لغة برمجة تعليمية رسومية تعتمد على اللبنات، وهي لغة برمجية سهلة الاستخدام خاصة للمبتدئين والأطفال في حل المسائل الرياضية البسيطة التي تناسب أعمارهم.

نتاجات التعلم

في نهاية الدرس سأكون قادرًا على أن:

١– أتعرف إلى دور البرامج في حياتنا اليومية.

٢ـ افهم لغة SCRATCH ؟

٣ـ أتعرف إلى عناصر بيئة SCRATCH .

المفردات

سكراتش	Scratch
اللبنات	Blocks

ما أهمية البرامج في حياتنا اليومية؟

- **البرنامج:** هو مجموعة من التعليمات التي توضح للحاسوب تسلسل الخطوات التي ينبغي القيام بها لإداء مهام معينة لحل المشكلة المطروحة واستخراج النتائج. وتُعرف لغة البرمجة Programming Language بأنها عملية كتابة تعليمات وأوامر للحاسوب، لتوجيهه إلى كيفية التعامل مع البيانات أو كيفية تنفيذ سلسلة من المهام المطلوبة. تتم البرمجة من خلال لغات خاصة لها قواعدها مثل لغة SCRATCH التي سنتعرف إليها في هذا الدرس.

تتحكم البرامج في حياتنا اليومية في عمل إشارة المرور والآلة الحاسبة والساعة الرقمية والهاتف الجوال وأجهزة الصوتيات ومشغلات الألعاب وفرن الميكروويف والسيارة والطائرة، والوصول للأنترنت وتشغيل الحاسوب وإنتاج الألعاب والأفلام ... وغيرها. من المهم تأكيد أن كلمة برنامج لا تقتصر على برامج الحاسوب المعروفة مثل وورد وبوربوينت وفوتوشوب ...

ما لغة SCRATCH ؟

هي لغة برمجة تعليمية رسومية تعتمد على البرمجة باللبنات (blocks) ولكل نمط من اللبنات وظيفة وشكل ولون مختلف ليسهل التعديل والتطوير والمتابعة والتنفيذ. تتيح لمستخدميها إنتاج الرسوم المتحركة والقصص والألعاب التفاعلية وتوظيف الوسائط المتعددة لتحقيق ذلك. وهي لغة برمجية سهلة الاستخدام خاصة للمبتدئين والأطفال، بدأ انطلاقها في عام 2007م عن طريق مختبر وسائط معهد ماساتشوسيتس للتقنية (MIT) وتطورت كثيرًا الآن حتى وصلت إلى النسخة 3.0 وبرمجة SCRATCH صممت خصيصاً لتعليم الاطفال أساسيات البرمجة وتصميم الالعاب، وإن الفئة المستهدفة هي الطلاب من أعمار بين 16-11 سنة.

سؤال: عرف لغة SCRATCH ؟

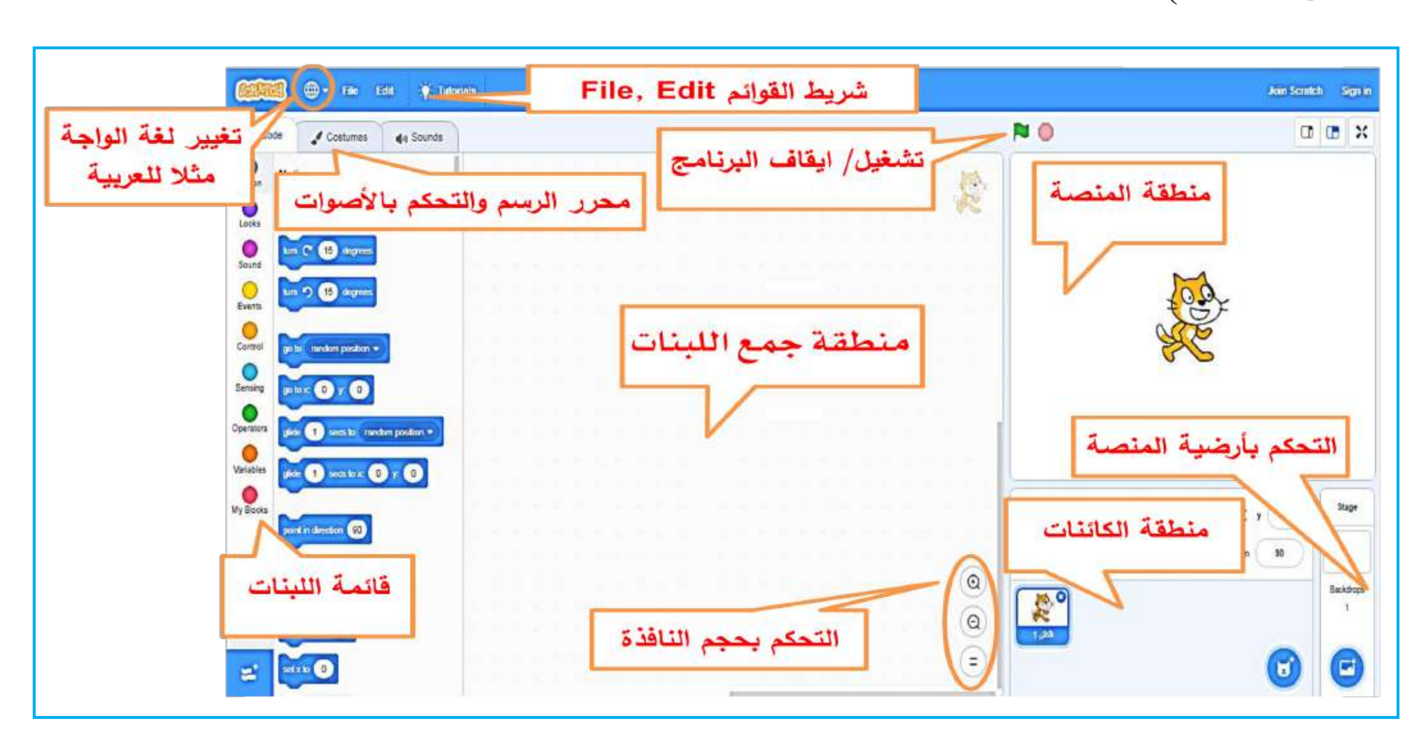
لماذا اختيار لغة SCRATCH ؟

إن اختيار لغة SCRATCH لبناء المشاريع لتلاميذ مرحلة التعليم المتوسط مبني على عوامل عدة أهمها:

- متوفرة مجانا ويمكن تحميلها وتثبيتها على الحاسوب، كما يمكن العمل عليها مباشرة في الموقع الرسمي.
- البرنامج يدعم اللغة العربية التي هي لغة التدريس في منظومتنا التربوية.
- الطبيعة الرسومية لهذه اللغة تزيد التلميذ تشويقا لاستخدامها. فلإنشاء مقطع برمجي ما عليه إلا أن يقوم بتجميع لبنات وكأنه يلعب لعبة تجميع القطع للحصول على صورة مكتملة (Puzzle).
- تنمي الإبداع ومهارات التحليل وحل المشكلات المختلفة ومهارات التفكير المنطقي والرياضي.

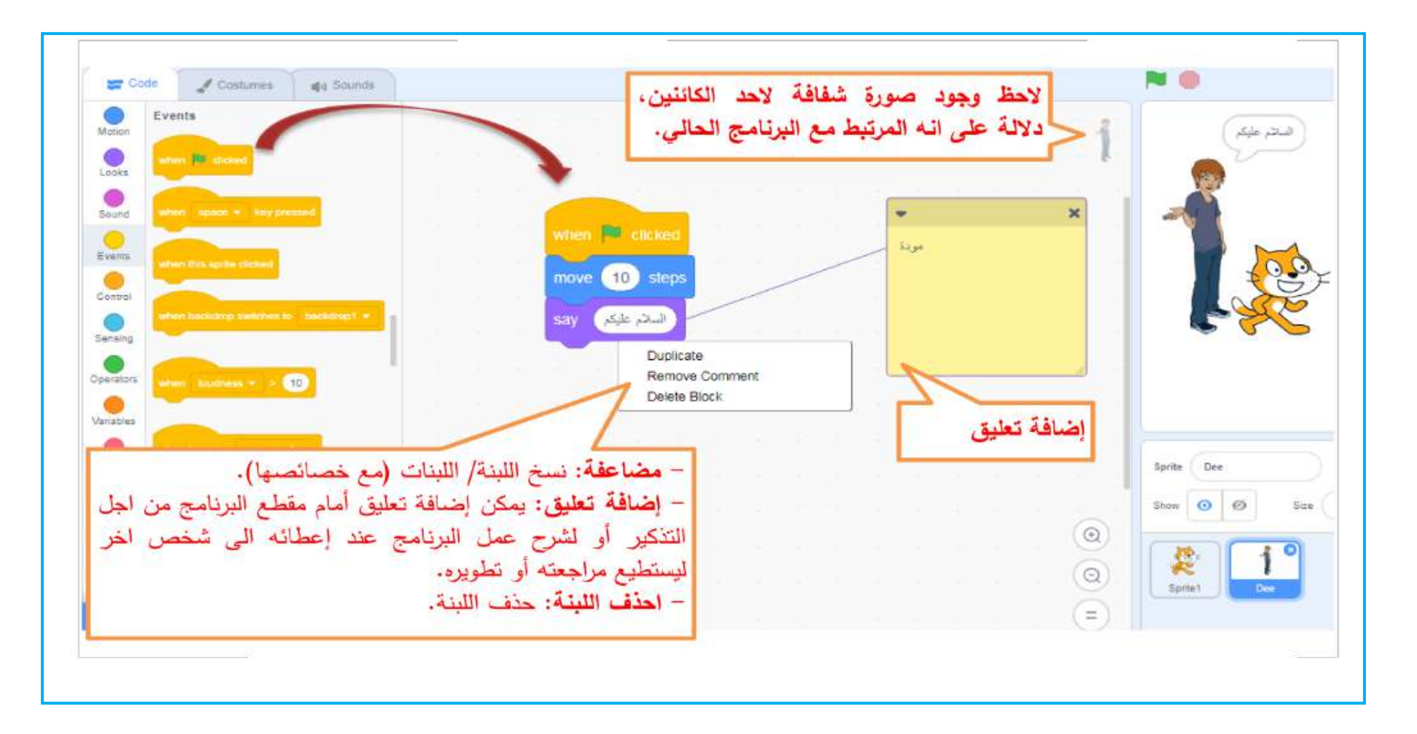
كيفية تشغيل برنامج SCRATCH ؟

يبدأ برنامج SCRATCH بالضغط على رمز الموجود على سطح المكتب، ستظهر الواجهة الرئيسة لبرمجة SCRATCH (ويمكن العمل على موقع البرنامج scratch.mit.edu والنقر على أنشئ Create).

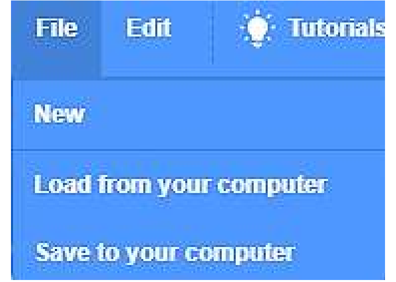


- نلاحظ وجود القطة (كائن) في منتصف الشاشة، وتسمى منطقة وجود القطة (الكائن) المنصة Stage وهي المكان الذي تظهر فيه نتيجة عملنا من قصص تفاعلية وألعاب وبرامج حاسوبية.

- كذلك وجود وحدات بناء البرامج (اللبنات) في جانب الشاشة. وأن كل لبنة (تسع مجاميع منظمة ملونة) لها لونها الخاص لتمييز عملها من غيرها من الأنواع.
- تنقل اللبنة بسحبها إلى منطقة المقاطع البرمجية ثم أفلاتها، وتسحب لبنة ثانية (حسب حاجة البرنامج) من قائمة اللبنات ولصق لبنة في بداية مجموعة من اللبنات، أو نهايتها، أو بين لبنتين وهكذا.
- عند نقر اللبنة بالزر الأيمن للفأرة (على لبنة ما)، تظهر قائمة منسدلة تضم ثلاثة خيارات:



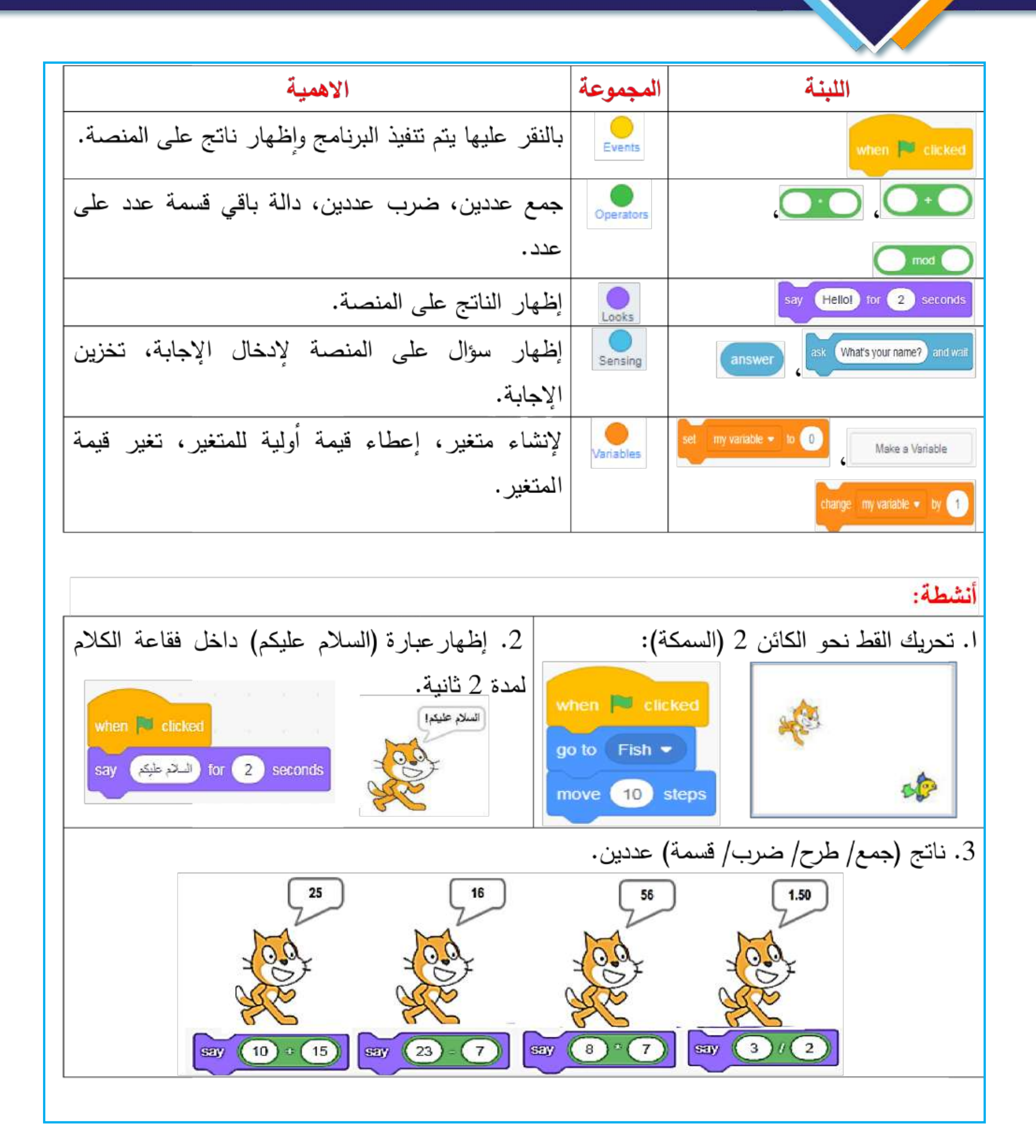
ملاحظة: من قائمة ملف File يمكن إجراء الآتي:



١. فتح نافذة جديدة New للبرنامج للعمل عليها.
٢. تحميل Load ملف SCRATCH مخزون في الحاسوب مسبقاً.
٣. حفظ Save ملف SCRATCH الحالي في الحاسوب للعمل عليه لاحقاً.

الجدول التالي يبين أهم اللبنات المستخدمة في الأمثلة التي سنتطرق لها في الدرس الخامس من هذا الفصل.

سؤال: انشئ ملفًا جديدًا بلغة SCRATCH واحفظه على سطح الكتب؟



اللبنة	المجموعة	الاهمية
when clicked	Events	بالنقر عليها يتم تنفيذ البرنامج وإظهار ناتج على المنصة.
( ) + ( )، ( ) - ( )، ( ) mod ( )	Operators	جمع عددين، ضرب عددين، دالة باقي قسمة عدد على عدد.
say Hello! for 2 seconds	Looks	إظهار الناتج على المنصة.
ask What's your name? and wait، answer	Sensing	إظهار سؤال على المنصة لإدخال الإجابة، تخزين الإجابة.
Make a Variable، set my variable to 0، change my variable by 1	Variables	لإنشاء متغير، إعطاء قيمة أولية للمتغير، تغير قيمة المتغير.

أنشطة:

ا. تحريك القط نحو الكائن 2 (السمكة):

2. إظهارعبارة (السلام عليكم) داخل فقاعة الكلام لمدة 2 ثانية.

3. ناتج (جمع/ طرح/ ضرب/ قسمة) عددين.

سؤال: انشئ برنامجًا بلغة SCRATCH لطباعة وإظهار: اسمك/ عمرك/ اسم مدرستك؟

مراجعة الدرس / الدرس الرابع

أختبر معلوماتي

الفكرة الرئيسة

١. ماذا تعلمت من لغة SCRATCH ما اللبنات؟ وكيف يمكن أن نحصل عليها.

٢. حرِّك القطة ودوّرها باستخدام لبنة الحركة.

المفردات

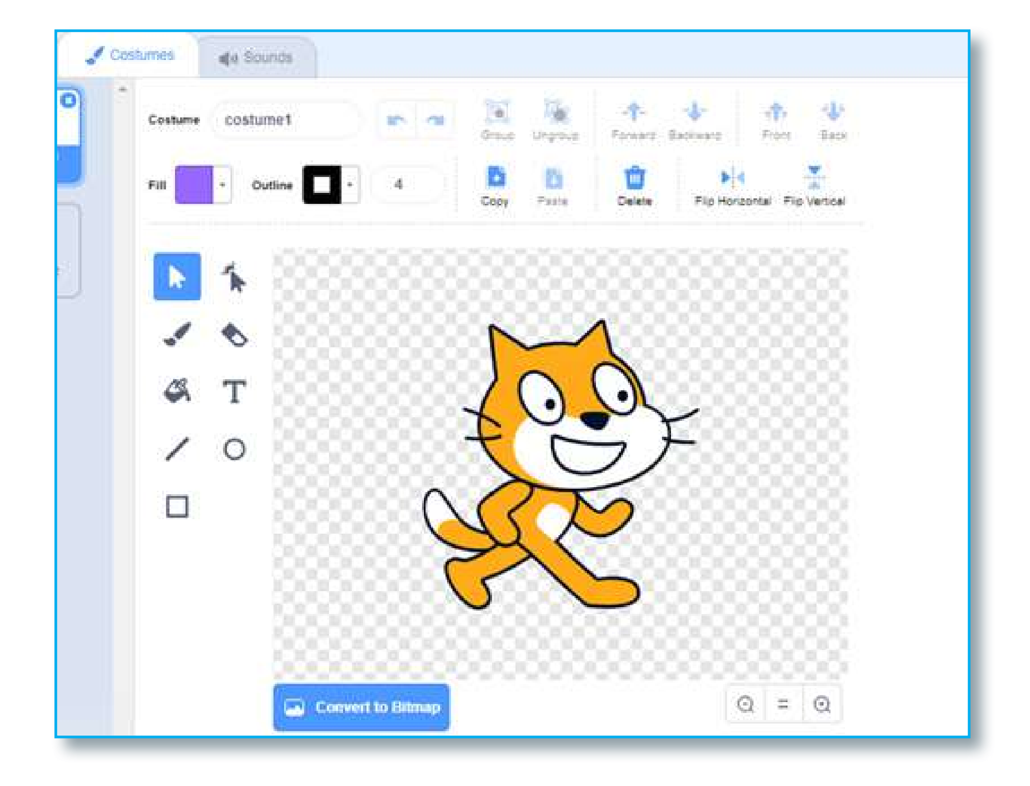
١. ما أهمية المنصة في برنامج SCRATCH ؟

٢. لماذا تمتاز كل مجموعة من اللبنات بلون من باقي المجاميع؟

تفكير ناقد

١ـ إذا أردت أن تصمم مشروعًا بلغة SCRATCH ، إذكر الخطوات اللازمة لإنجاز ذلك؟

٢ـ ابحث عن الشكل التالي في بيئة SCRATCH واختبر مكوناته؟



الدرس الخامس : أمثلة
Examples

الفكرة الرئيسة

كتابة الخوارزمية اللازمة والمقطع البرمجي لايجاد عدد من المسائل الرياضية.

نتاجات التعلم

في نهاية الدرس سأكون قادرًا على أن:

١ـ أكتب الخوارزمية اللازمة لحل مسائل الرياضية.

٢ـ أفهم خطوات البرمجة بلغة سكراتش.

٣ـ أنشئ مقاطع برمجية بلغة سكراتش لحل مسائل رياضية.

المفردات

المربع Square
المستطيل Rectangle
المثلث Triangle
الدائرة Circle

مثال (١): كتابة خوارزمية حساب مساحة المربع والمستطيل والمثلث والدائرة

حساب مساحة المربع (Square):

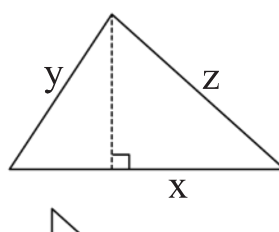
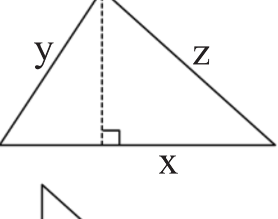
١ـ البداية.
٢ـ ادخل قيمة طول ضلع المربع x.
٣ـ احسب مساحة المربع من المعادلة الآتية: $Area= x \times x$.
٤ـ اطبع Area.
٥ـ النهاية.

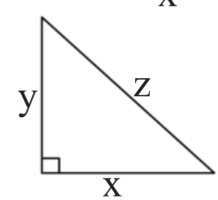
حساب مساحة المستطيل (Rectangle):


١ـ البداية.

٢ـ ادخل قيمة طول المستطيل x وعرضه y.
٣ـ احسب مساحة المستطيل من المعادلة الآتية: $Area = x \times y$.
٤ـ اطبع Area.
٥ـ النهاية.

حساب مساحة المثلث (Triangle):



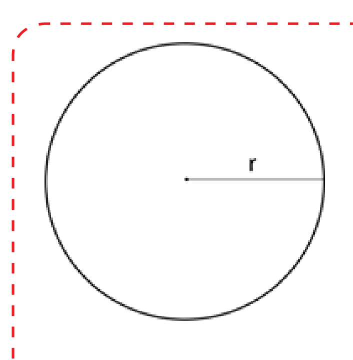
١ـ البداية.
٢ـ ادخل قيمة قاعدة المثلث x وارتفاعه y.
٣ـ احسب مساحة المربع من المعادلة الآتية:

$$Area = \frac{1}{2} x \times y$$

٤ـ اطبع Area.
٥ـ النهاية.

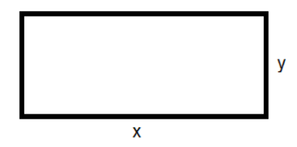
حساب مساحة الدائرة (Circle):


١ـ البداية.
٢ـ ادخل قيمة نصف قطر الدائرة x وقيمة $\pi = 3.14$.
٣ـ احسب مساحة الدائرة من المعادلة الآتية: $Area = \pi \times r^2$
٤ـ اطبع Area.
٥ـ النهاية.



مثال (٢): كتابة خوارزمية حساب محيط المربع والمستطيل والمثلث والدائرة.

حساب محيط المربع (Square):



١ـ البداية.

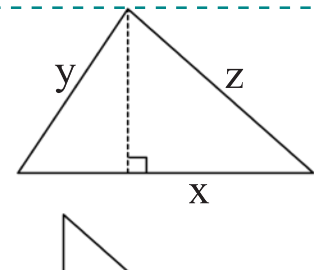
٢ـ ادخل قيمة طول ضلع المربع x.

٣ـ احسب محيط المربع من المعادلة الآتية: $B= 2(x + x)$.

٤ـ اطبع B.

٥ـ النهاية.

حساب محيط المستطيل (Rectangle):



١ـ البداية.

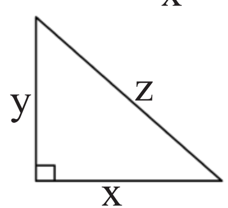
٢ـ ادخل قيمة طول المستطيل x وعرضه y.

٣ـ احسب محيط المستطيل من المعادلة الآتية: $B= 2(x + y)$.

٤ـ اطبع B.

٥ـ النهاية.

حساب محيط المثلث (Triangle):



١ـ البداية.

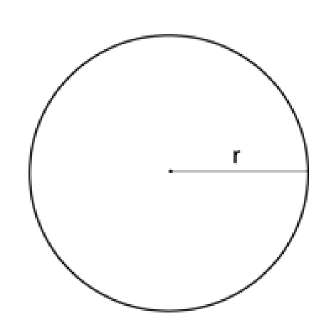
٢ـ ادخل قيم اطوال أضلاع المثلث ولتكن x و y و z.

٣ـ احسب محيط المثلث من المعادلة الآتية: $B= (x + y +z)$.

٤ـ اطبع B.

٥ـ النهاية.

حساب محيط الدائرة (Circle):



١ـ البداية.

٢ـ ادخل قيمة نصف قطر الدائرة x وقيمة $\pi=22/7$.

٣ـ احسب محيط الدائرة من المعادلة الآتية: $B = 2\pi \times r$.

٤ـ اطبع B.

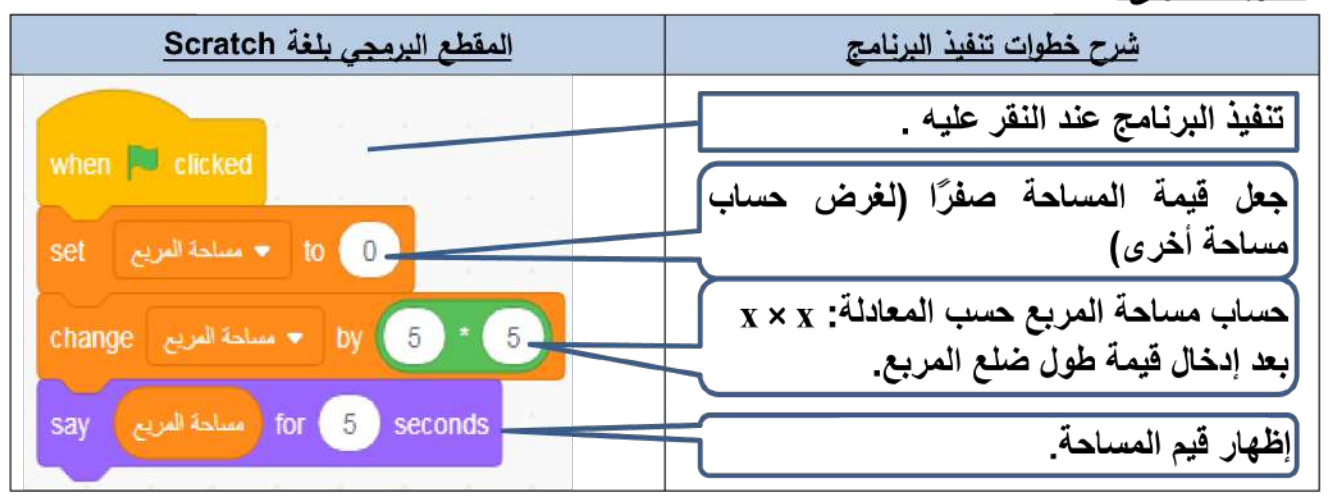
٥ـ النهاية.



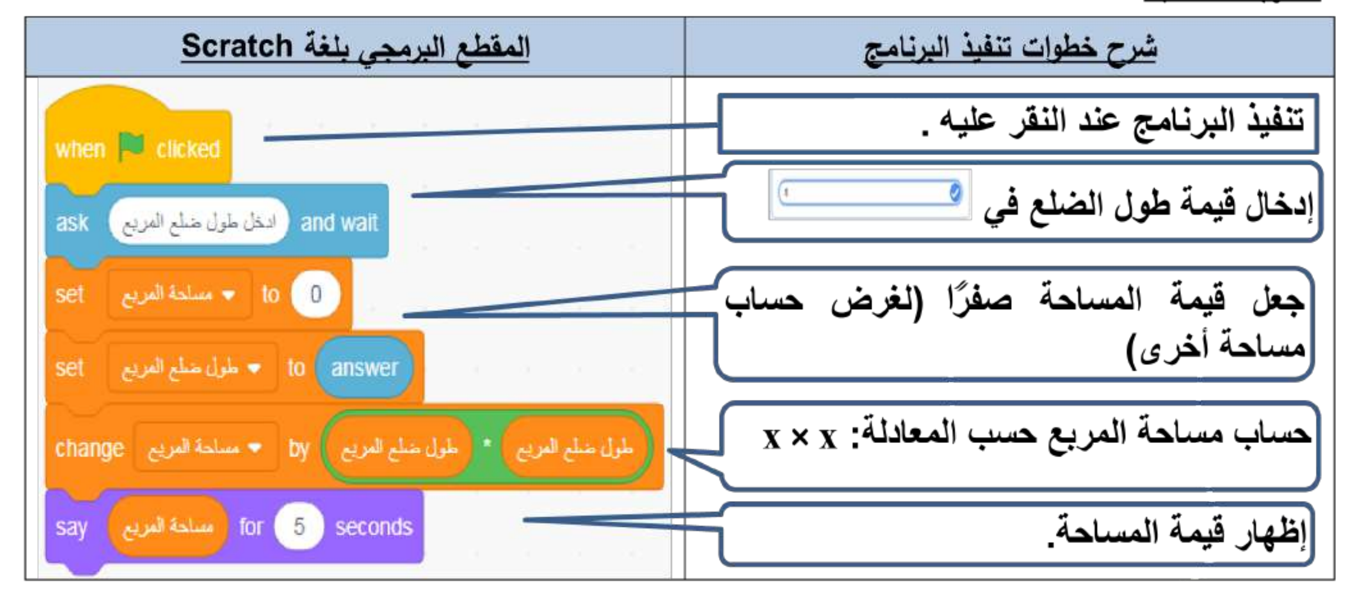
مثال (٣): كتابة المقطع البرمجي بلغة Scratch لحساب مساحة المربع والمستطيل والمثلث والدائرة.

حساب مساحة المربع (Square):

الطريقة الأولى:



الطريقة الثانية:

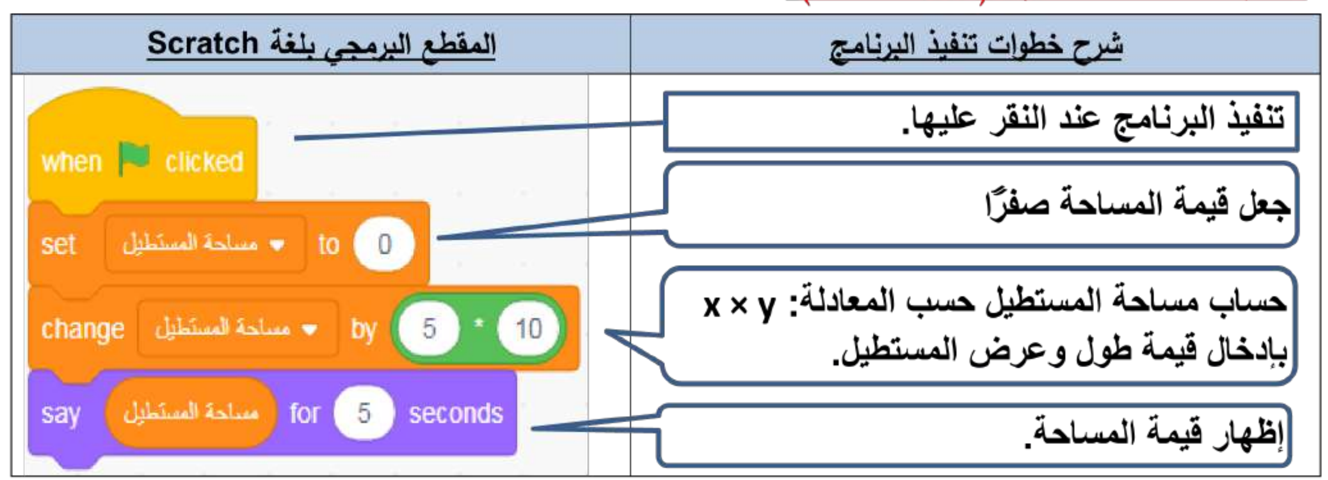


الناتج في المنصة: **الطريقة الأولى** **الطريقة الثانية**



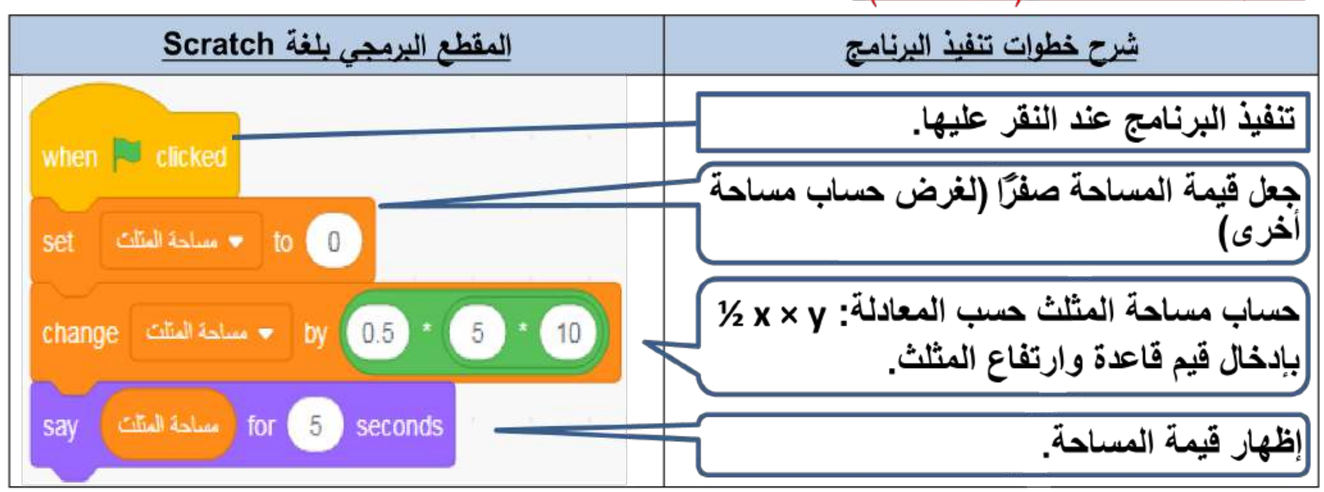


حساب مساحة المستطيل (Rectangle):



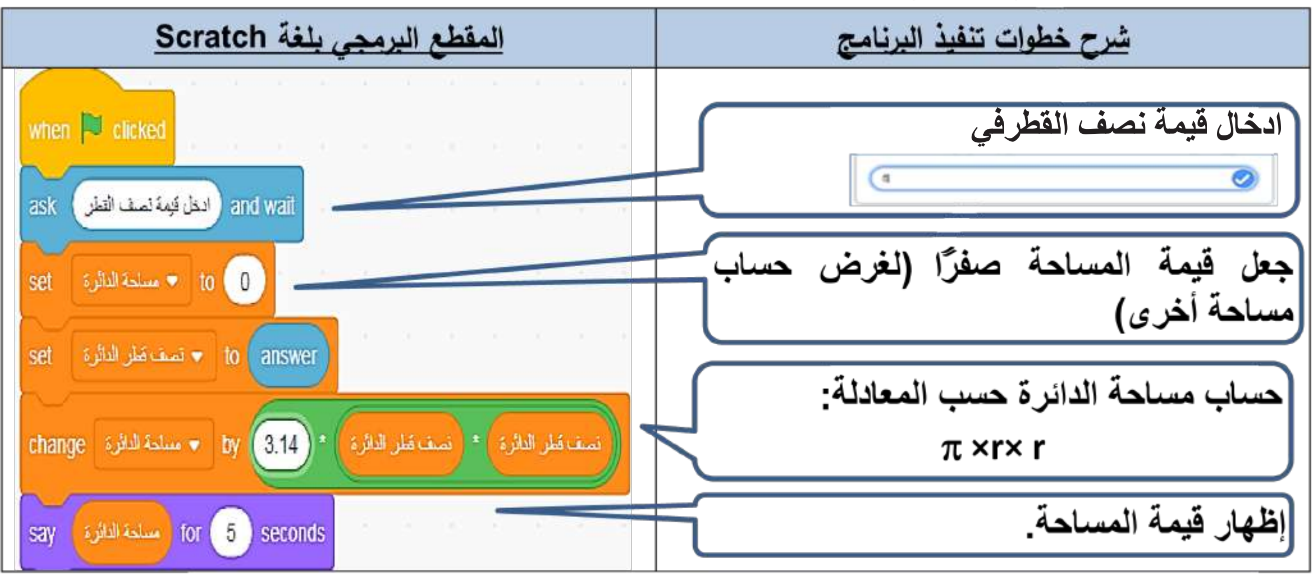
المقطع البرمجي بلغة Scratch	شرح خطوات تنفيذ البرنامج
when 🏳 clicked	تنفيذ البرنامج عند النقر عليها.
set مساحة المستطيل to 0	جعل قيمة المساحة صفرًا
change مساحة المستطيل by 5 * 10	حساب مساحة المستطيل حسب المعادلة: x × y بإدخال قيمة طول وعرض المستطيل.
say مساحة المستطيل for 5 seconds	إظهار قيمة المساحة.

حساب مساحة المثلث (Triangle):



المقطع البرمجي بلغة Scratch	شرح خطوات تنفيذ البرنامج
when 🏳 clicked	تنفيذ البرنامج عند النقر عليها.
set مساحة المثلث to 0	جعل قيمة المساحة صفرًا (لغرض حساب مساحة أخرى)
change مساحة المثلث by 0.5 * 5 * 10	حساب مساحة المثلث حسب المعادلة: ½ x × y بإدخال قيم قاعدة وارتفاع المثلث.
say مساحة المثلث for 5 seconds	إظهار قيمة المساحة.

حساب مساحة الدائرة (Circle):



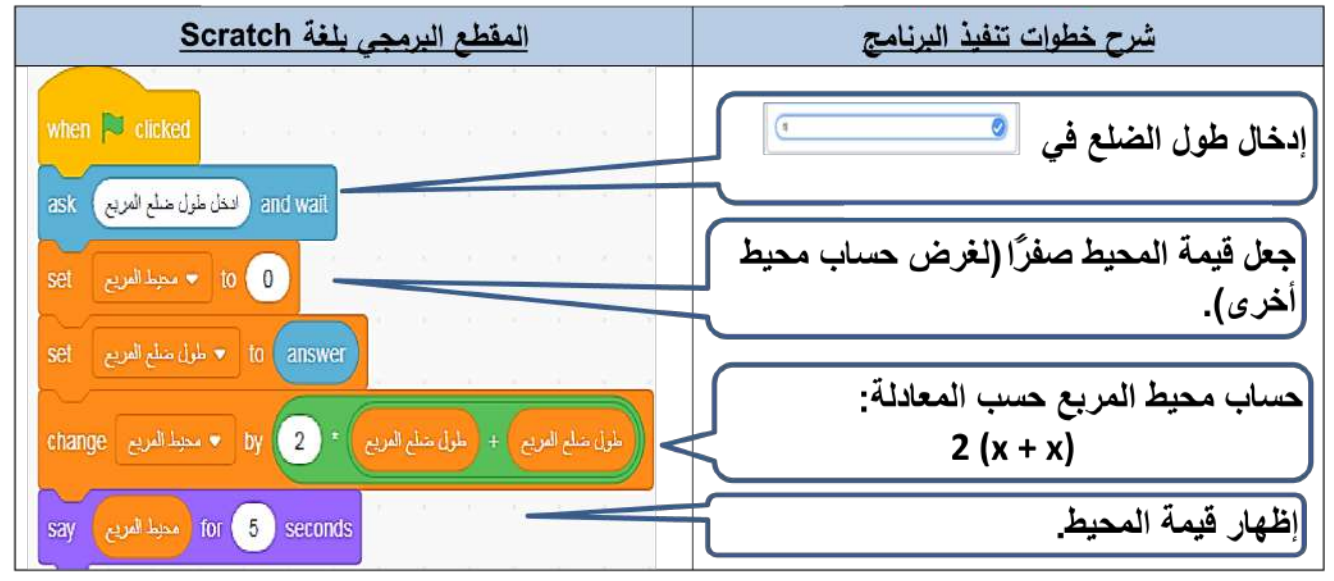
المقطع البرمجي بلغة Scratch	شرح خطوات تنفيذ البرنامج
when 🏳 clicked	
ask ادخل قيمة نصف القطر and wait	ادخال قيمة نصف القطرفي
set مساحة الدائرة to 0	جعل قيمة المساحة صفرًا (لغرض حساب مساحة أخرى)
set نصف قطر الدائرة to answer	
change مساحة الدائرة by 3.14 * نصف قطر الدائرة * نصف قطر الدائرة	حساب مساحة الدائرة حسب المعادلة: π ×r× r
say مساحة الدائرة for 5 seconds	إظهار قيمة المساحة.

الناتج في المنصة:



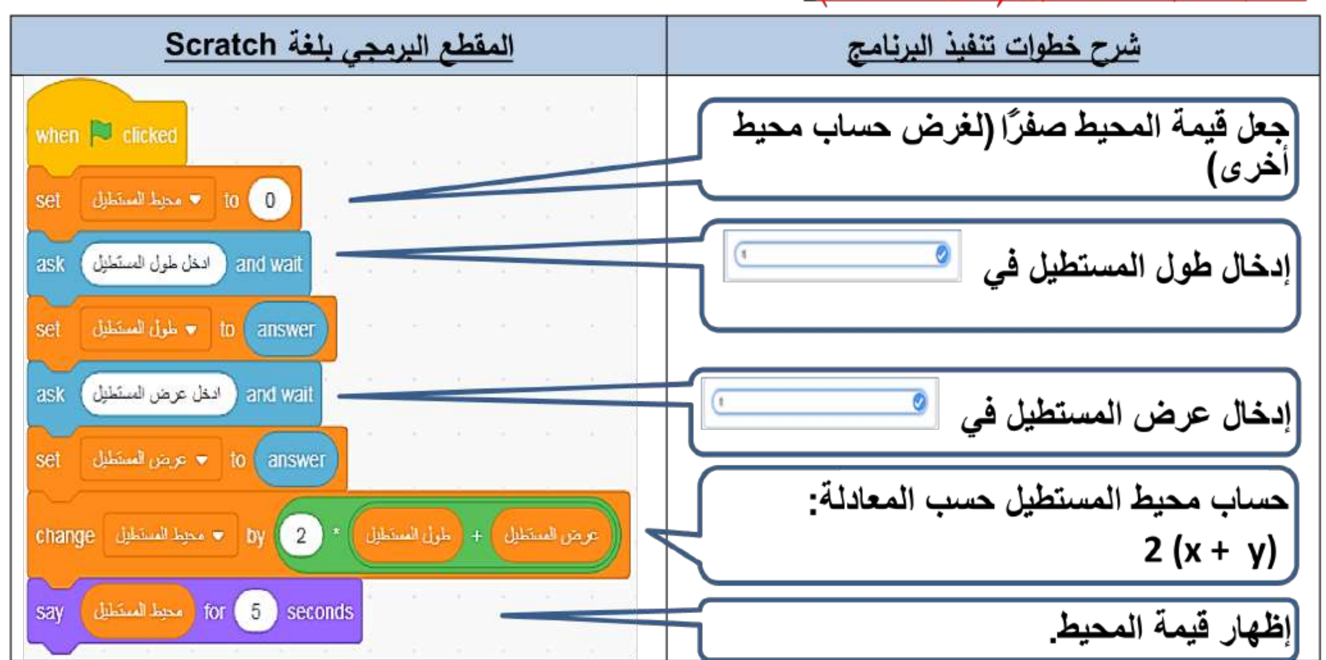
مثال (٤): كتابة المقطع البرمجي بلغة SCRATCH لحساب محيط المربع والمستطيل والمثلث والدائرة.

حساب محيط المربع (Square):



المقطع البرمجي بلغة Scratch	شرح خطوات تنفيذ البرنامج
when clicked ask ادخل طول ضلع المربع and wait	إدخال طول الضلع في
set محيط المربع to 0	جعل قيمة المحيط صفرًا (لغرض حساب محيط أخرى).
set طول ضلع المربع to answer	
change محيط المربع by 2 * (طول ضلع المربع + طول ضلع المربع)	حساب محيط المربع حسب المعادلة: 2 (x + x)
say محيط المربع for 5 seconds	إظهار قيمة المحيط.

حساب محيط المستطيل (Rectangle):



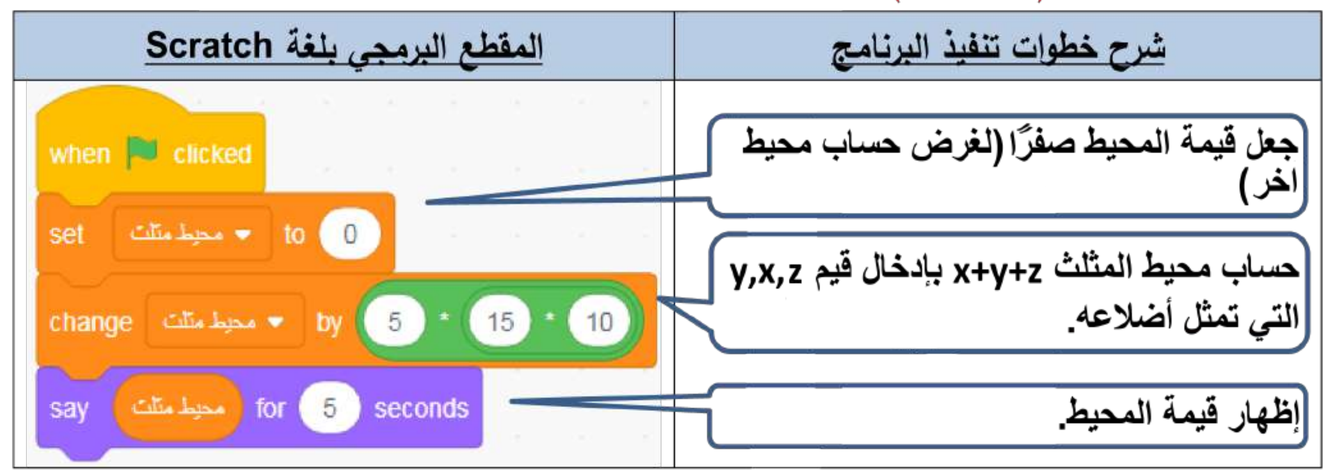
المقطع البرمجي بلغة Scratch	شرح خطوات تنفيذ البرنامج
when clicked set محيط المستطيل to 0	جعل قيمة المحيط صفرًا (لغرض حساب محيط أخرى)
ask ادخل طول المستطيل and wait set طول المستطيل to answer	إدخال طول المستطيل في
ask ادخل عرض المستطيل and wait set عرض المستطيل to answer	إدخال عرض المستطيل في
change محيط المستطيل by 2 * (طول المستطيل + عرض المستطيل)	حساب محيط المستطيل حسب المعادلة: 2 (x + y)
say محيط المستطيل for 5 seconds	إظهار قيمة المحيط.



الناتج في المنصة:

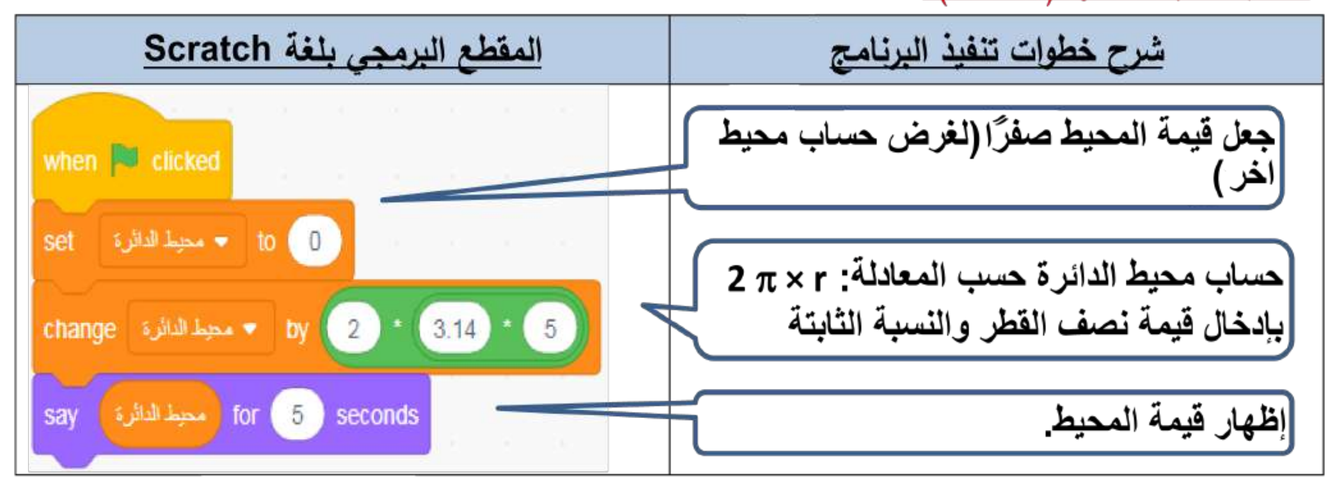


حساب محيط المثلث (Triangle):



شرح خطوات تنفيذ البرنامج	المقطع البرمجي بلغة Scratch
جعل قيمة المحيط صفرًا (لغرض حساب محيط اخر)	when 🏁 clicked set محيط مثلث to 0
حساب محيط المثلث x+y+z بإدخال قيم y,x,z التي تمثل أضلاعه.	change محيط مثلث by 5 + 15 + 10
إظهار قيمة المحيط.	say محيط مثلث for 5 seconds

حساب محيط الدائرة (Circle):



شرح خطوات تنفيذ البرنامج	المقطع البرمجي بلغة Scratch
جعل قيمة المحيط صفرًا (لغرض حساب محيط اخر)	when 🏁 clicked set محيط الدائرة to 0
حساب محيط الدائرة حسب المعادلة: $2\ \pi \times r$ بإدخال قيمة نصف القطر والنسبة الثابتة	change محيط الدائرة by 2 * 3.14 * 5
إظهار قيمة المحيط.	say محيط الدائرة for 5 seconds

الناتج في المنصة:



أختبر معلوماتي

مراجعة الدرس / الدرس الخامس

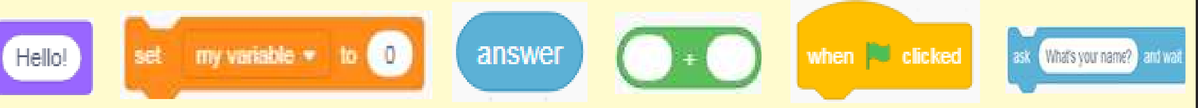
الفكرة الرئيسة

١. اكتب الشيفرة الوصفية اللازمة لإيجاد محيط الدائرة.

٢. ارسم المخطط الانسيابي لايجاد محيط مثلث.

المفردات

١. ما أهمية الأوامر اللبنات الآتية:



٢. كيف يوقّف تنفيذ البرنامج في لغة SCRATCH ؟

٣. كيف تغيّر لغة واجهة SCRATCH ؟

٤. ما فائدة اللبنة set المساحة to 0 في البرامج السابقة؟

تفكير ناقد

١. كيف يحفظ ملف بعد الانتهاء من العمل على واجهة ؟

٢. انشئ ثلاثة متغيرات في لغة SCRATCH ، الأول يمثل يوم وشهر وسنة ميلادك؟

٣. بين أي الجمل التالية جمل إحلال وأي منها لا تمثل جمل إحلال:

y = 20

Address = Baghdad –Iraq

2 + 4= 6

B+1=16

Area =100

مراجعة المفردات والمفاهيم والفكرة الرئيسة

مراجعة الفصل الثاني

١) املأ الفراغات الآتية :

١.تنفذ العمليات الحسابية ....أو .... أولا أياً كان موقعها.

٢. تقسم العمليات الحسابية على نوعين: .... و ....

٣. تعد عمليّة الجمع عمليّة ....

٤. عملية الضرب (×) أو القسمة (/) لها أسبقية واحدة، إلا أن التنفيذ يبدأ بالعملية الأسبق من ....

٥. تسمى العمليات التي تجري على قيمتين اثنتين مثل عمليات الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة واستخراج الجذور التي تجري على العدد نفسه بـ............. .

٦. نحصل على الأمر مضاعفة في لغة SCRATCH من............. .

٢) اختر الاجابة الصحيحة:-

١. كتابة 2^3 كمختصر: لـ ________ (2×2×2 - 2×2 - 3×2)

٢. يتم اختيار اللبنة when clicked من المجموعة (الحركة – الاحداث – المنصة).

٣. تعمل على: (تكبير – تصغير) نافذة العمل في واجهة SCRATCH .

تفكير ناقد

١. أوجد ناتج: $y=10^2 \div (2\times4)^3 + 1$؟

٢. اكتب الشيفرة الوصفية لحساب مساحة المربع (Square)؟

٣. اكتب برنامج بلغة SCRATCH لايجاد محيط مثلث: - قائم الزاوية – متساوي الاضلاع.



الوحدة الرابعة

تكنولوجيا المعلومات والأنترنت

تكنولوجيا المعلومات والأنترنت جعلت من العالم قرية صغيرة

الفصل الأول : تكنولوجيا المعلومات



ما متطلبات استخدام الخدمات الالكترونية ؟

خطوات العمل

١ أجلس أمام حاسوبي الشخصي.

٢ اشغِّل الحاسوب .

٣ استكشف البرامج الموجودة في حاسوبي الشخصي لإدارة بياناتي. ماذا ألاحظ؟

٤ أُحدد البرامج التي لا تعمل إلا بوجود شبكة الأنترنت.

الأجهزة والأدوات

١. جهاز حاسوب مثبت عليها مجموعة برامج حزمة Microsoft المكتبية



٢. متصفح الأنترنت



الدرس الأول :مفهوم تكنولوجيا المعلومات

الفكرة الرئيسة

لتكنولوجيا المعلومات مجالات عدة وحديثة أبرزها التعليم والتعلم و الحكومة الالكترونية.

نتاجات التعلم

في نهاية هذا الدرس سأكون قادرًا على أن:

١.أعرف تكنولوجيا المعلومات.

٢.أوضح أهمية تكنولوجيا المعلومات.

٣.أعدد بعض المجالات التي يمكن أن تكون تكنولوجيا المعلومات مستخدمة فيها.

المفردات

تكنولوجيا المعلومات	Information Technology
أمن المعلومات	Information Security
الحكومة الالكترونية	Electronic Gaverment
التجارة الالكترونية	Electronic Commerce

ماذا نقصد بتكنولوجيا المعلومات؟

تكنولوجيا المعلومات هو استخدام الحاسوب والأجهزة الذكية لخزن واسترجاع البيانات ومعالجتها وتناقلها.

يهتم علم **تكنولوجيا المعلومات** بالانظمة المعتمدة على الحاسوب والأجهزة الذكية بشكل رئيس، فيقوم بدراستها وتصميمها و تطويرها وتفعيلها ويقدم الدعم لها.

ويعد **أمن المعلومات** من النقاط المهمة والمفصلية في تكنولوجيا المعلومات على اعتبار ان المعلومات في عصرنا الحاضر من أهم النقاط التي يجب الحفاظ على أمنها. وينصب التركيز في تكنولوجيا المعلومات على المكونات المادية و(تطبيقات الحاسوب) والبرمجيات ، وكذلك البنية التحتية التي توفر الاتصالات والأنترنت لغرض تناقل البيانات ومشاركتها والإفادة من الخدمات التي توفرها هذه التكنولوجيا.

سؤال: ما علم تكنولوجيا المعلومات؟

ما أهمية تكنولوجيا المعلومات؟

لتكنولوجيا المعلومات أهمية بالغة في عالمنا الحالي ومنها:

١. توفر الدعم الكبير للعلوم كافة وتعد محركاً لتطورها وانتشارها في المجالات العلمية والصناعية والتعليمية والتجارية كافة.

٢. أداة تفاعل وترابط بين الأفراد والمنظمات داخل المجتمعات المختلفة.

٣. التعامل مع الكم الهائل من البيانات والمعلومات وجعل عملية فهمها والإفادة منها بسيطة.

٤. رفع كفاءة الأداء للأفراد والمنظمات عن طريق استخدام التقنيات الحديثة التي توفرها تكنولوجيا المعلومات.

سؤال: ما تأثير تكنولوجيا المعلومات في بقية العلوم؟

ما مميزات تكنولوجيا المعلومات؟

هناك مميزات عدة لتكنولوجيا المعلومات منها:

١.توفير الوقت في تقديم المعلومات وتناقلها.

٢.تنمية قدرات الافراد في التعلم الذاتي.

٣.تنمية قدرات الأفراد على حل المشكلات بطريقة مبتكرة وعلمية في أي وقت و أي مكان.

٤.بناء الحلول الذكية لإنجاز الأعمال وتقديم الخدمات في المؤسسات والحكومات.

سؤال: ما مميزات تكنولوجيا المعلومات؟

ما مجالات استخدام تكنولوجيا المعلومات؟

ان تطور علم تكنولوجيا المعلومات يؤدي إلى ظهور أشكال مختلفة من التعاملات والخدمات لتغير نمط التعامل التقليدي في مجالات الحياة إلى نمط يعتمد وبشكل أساسي على تكنولوجيا المعلومات ومن أهم هذه المجالات هي:

١. الحكومة الألكترونية:

هي استعمال تكنولوجيا المعلومات في توفير الخدمات الحكومية إلى المواطنين والشركات والقطاعات الأخرى من أجل تحقيق مجموعة من الأهداف منها سرعة إنجاز العمل ودقته، فضلاً عن توفير خدمة جيدة بعيدة عن محددات الزمان والمكان مع أن الخدمة تزود بطريقة شفافة وسهلة وعادلة.



٢. التعليم والتعلم:

قدمت تكنولوجيا المعلومات خدمات كبيرة في مجال (التعليم والتعلم)، إذ طورت المنظومة التعليمية بشكل واسع ، فظهرت مصطلحات جديدة مثل : التعلم الذاتي والتعلـم عن بعد والتعلـم الالكتـروني (E-LEARNING)، ودخلت التكنولوجيا إلى القاعات عن طريق الشاشات والسبورات التفاعلية والمختبرات التفاعلية، وأصبح استعمال المنصات العلمية وتطبيقات الهاتف والأجهزة الذكية شائعا في التعليم.

٣.التجارة الالكترونية:

تعرف التجارة الالكترونية بأنها القيام بالعمليات التجارية من عرض الخدمات وبيع وشراء المنتجات والسلع والمعلومات عبر استعمال انظمة الكترونية تعتمد في أساسها تكنولوجيا المعلومات وبدون محددات الزمان والمكان.



سؤال: ما التجارة الالكترونية؟

٤. الاتصالات:

أصبح من الممكن بفضل التطور الهائل في استخدام تكنولوجيا المعلومات ان تشاهد وتسمع ما يجري حول العالم والتواصل مع الآخرين بالمراسلة النصية والصوت والصورة، فضلاً عن عقد الحلقات النقاشية والمؤتمرات الفديوية ومتابعة الأحداث العالمية.

٥.الصحة والطب:

ساعد التطور التكنولوجي في إحداث ثورة علمية في مجال الطب إذ ساعد على إيجاد حلول وعلاجات لبعض المشكلات الصحية والأمراض التي كان من الصعب الوصول لها بدون التطور في مجال تكنولوجيا المعلومات ، كما ساعد هذا التطور على إجراء الكثير من العمليات المعقدة باستخدام أجهزة ألكترونية دقيقة.

٦. الصناعة:

إن لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في المجال الصناعي أثرًا واضحًا في تطور الكثير من الصناعات وخاصة الصناعات العملاقة، مثل: صناعة السيارات والطائرات وفحصها والتأكد من جودتها ومتانتها، كما شاع استخدام تطبيقات الآلات الموجهة بالحاسوب لإنجاز أعمال معقدة وبدقة متناهية.

أختبر معلوماتي

مراجعة الدرس / الدرس الأول

الفكرة الرئيسة

١. عرف تكنولوجيا المعلومات .

٢. عدد مجالات استخدام تكنولوجيا المعلومات.

٣. كيف تساعدنا تكنولوجيا المعلومات على توفير الوقت في إنجاز الاعمال.

المفردات

٤. على ماذا ينصب التركيز في تكنولوجيا المعلومات.

٥. ماذا تعني الحكومة الألكترونية؟

٦. ما فوائد التجارة الألكترونية؟

تفكير ناقد

١.هل تستطيع توضيح تاثير تكنولوجيا المعلومات في حياتك اليومية.

٢.ناقش العبارة الآتية (تستخدم تكنولوجيا المعلومات في رفع كفاءة الاداء للافراد والمنظمات والمجتمعات ومن ثم رفع كفاءة الخدمات المقدمة)

٣. كيف يمكن أن تهتم تكنولوجيا المعلومات بأمن المعلومات وحمايتها؟



الدرس الثاني :الشبكات الحاسوبية وتطبيقاتها

الفكرة الرئيسة

تتعدد وسائط الاتصال في شبكات الحاسوب وتصنيفها، منها سلكية أو لاسلكية وغيرها.

نتاجات التعلم

في نهاية هذا الدرس سأكون قادرًا على أن:

١. أعرف مفهوم شبكات الحاسوب.

٢. أوضح كيفية تصنيفها.

٣.أعدد فوائد تطبيقات شبكات الحاسوب.

المفردات

شبكات الحاسوب	Computer Network
وسائط الاتصال	Transmission Media
وسائط الاتصال السلكية	Wired Media
وسائط الاتصال اللاسلكية	Wireless Media
شبكات محلية	Local Area Network-LAN
شبكات متوسطة	Metropolitan Area Network - MAN
شبكات واسعة	Wide Area Network -WAN

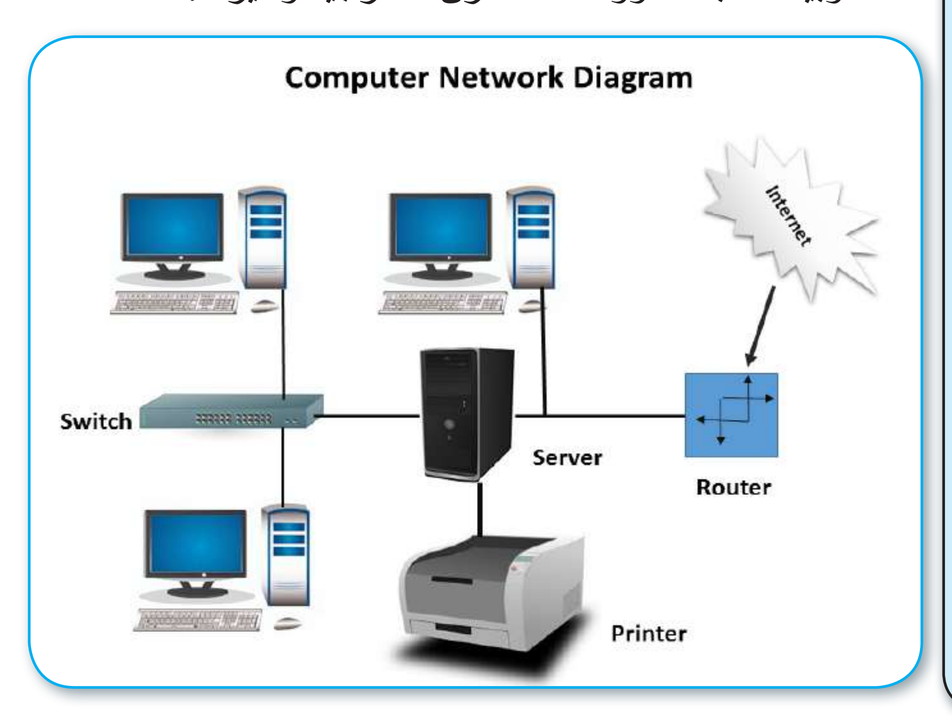
ما الشبكات الحاسوبية؟

كما ذكرنا في الدرس السابق أن تكنولوجيا المعلومات المحرك الرئيس لأغلب العلوم وهو سبيل تطورها، وأن الاساس في تطور تكنولوجيا المعلومات والعمود الفقري لها هو الشبكات الحاسوبية والأنترنت.

وفي عالمنا الحالي لا استغناء عن الأنواع المختلفة من الشبكات والتي تبدء على سبيل المثال: من شبكات التوصيلات الكهربائية، شبكات الهواتف النقالة إلى الشبكات الحاسوبية والأنترنت.

إذ تُعرف **شبكات الحاسوب** بأنها مجموعة من الحواسيب المتصلة مع بعضها بواسطة أنواع مختلفة من وسائط الاتصال لغرض نقل البيانات ومشاركة موارد الشبكة، مثل الطابعات وبعض الأنظمة التي تعتمد الشبكة في عملها.

تتشكل الشبكة الحاسوبية من ربط جهازي حاسوب أو أكثر باستخدام وسائط الاتصال لتكوين شبكة حاسوب يتم من خلالها تناقل البيانات والمعلومات، ومن الممكن أيضا ربط بعض الموارد في الشبكة لاستخدامها بشكل مشترك ، مثال على الموارد الممكن ربطها بالشبكة الحاسوبية الطابعات ووحدات الخزن الخارجية وغيرها.



سؤال : كيف تتشكل شبكات الحاسوب؟

ما تصنيف شبكات الحاسوب؟

تصنف الشبكات الحاسوبية اعتمادا على بعض خصائصها، فمثلا تصنف الشبكات اعتمادا على وسائط الاتصال بين أجهزتها، المساحة الجغرافية التي تغطيها، حسب طريقة عملها أو على وفق خصائص اخرى.

الشبكات الحاسوبية اعتمادا على وسائط الاتصال

تُعرف وسائط الاتصال وسائط نقل البيانات Transmission Media بأنها الرابط المسؤول عن نقل البيانات بين أجهزة الحاسوب والأجهزة الأخرى المرتبطة بالشبكة، مثل الطابعات والماسحات الضوئية، وتكون بشكل عام على نوعين:

وسائط الاتصال السلكية Wired Media: هي الشبكات التي تستعمل الموصلات (cables) للاتصال بين الحواسيب والمعدات الأخرى المكونة للشبكة، إذ تنتقل المعلومات عبر هذه الموصلات على شكل اشارات كهربائية أو ضوئية.

وسائط الاتصال اللاسلكية Wireless Media: هي الشبكات التي يكون الربط بين الحواسيب والمعدات الأخرى المكونة للشبكة لاسلكيا (بدون أسلاك توصيل) وتنتقل البيانات على شكل إشارات لاسلكية باستخدام موجات الراديو وموجات المايكرويف عبر الاقمار الصناعية.

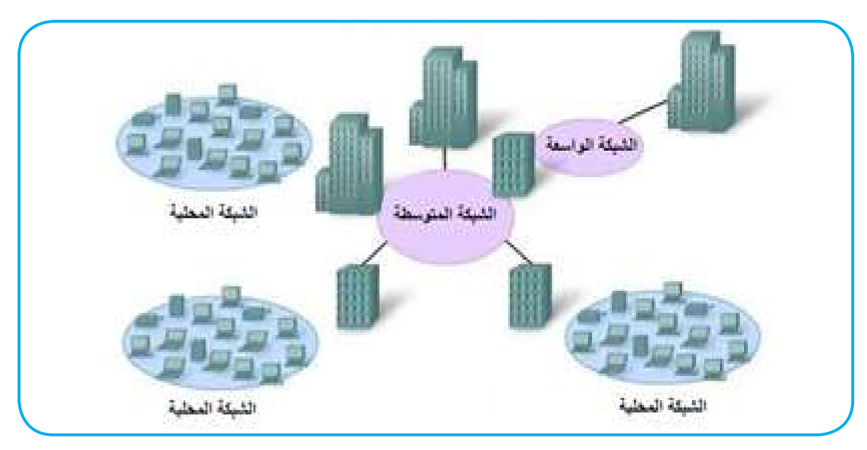
سؤال: عرف وسائط الاتصال؟

الشبكات الحاسوبية اعتمادا على المساحة الجغرافية التي تغطيها

الشبكة المحلية Local Area Network- LAN : عبارة عن مجموعة من الأجهزة المتصلة مع بعضها بعض وعلى مساحة صغيرة وعادةً ما تكون في مبنى واحد أو مباني متجاورة عدة، ويكون من الممكن في هذا النوع استعمال الموصلات وتشارك موارد الشبكة مثل الطابعات وموارد أخرى.

الشبكات المتوسطة Metropolitan Area Network - MAN : تغطي مساحة أكبر من الشبكات المحلية وتستعمل لربط مساحات كبيرة نسبيا مثل المدن وتتكون من تجميع عدد من الشبكات المحلية.

الشبكات الواسعة Wide Area Network–WAN : هي شبكات تغطي مساحات واسعة مثل ربط المدن أو الدول مع بعضها بعض، ومن مميزات هذا النوع من الشبكات لها القابلية على نقل كمية بيانات كبيرة جدا وتربط عددًا كبيرًا جداً من الحاسبات.



مخطط يوضح علاقة الأنواع الثلاثة من الشبكات حسب التصنيف المعتمد على المساحة الجغرافية التي تغطيها الشبكة

تصنيف شبكات الحاسوب اعتمادا على طريقة عملها

هناك نوعان لشبكات الحاسوب عند تصنيفها اعتمادا على عملها ؛هي :

١. **شبكة العميل – الخادم Client-Server:** هي الشبكات التي تكون معتمدة في عملها على حاسوب بمواصفات عالية تعمل بوصفها خادمًا يقوم بخدمة عدد من الحواسيب وتسمى **عميلا**، ومن أهم تطبيقات هذا النوع من ربط شبكات الحاسوب هو ربط الحواسيب للحصول على خدمة انترنت، فجميع الحواسيب التي نستخدمها تعد عملاء لحواسيب عملاقة بالطرف الآخر تقدم خدمات الأنترنت، فمثلا خادم الرسائل البريد الألكتروني الذي يقوم بتقديم خدمة رسائل البريد الألكتروني لحواسيب العملاء، وخادم الويب الذي يقدم خدمات تصفح المواقع للعملاء وهناك أنواع أخرى من الخوادم توفر خدمات أخرى للعملاء.

٢. **شبكة الند للند Peer to Peer:** هي الشبكات التي تتكون من مجموعة من الحواسيب المرتبطة مع بعضها بعض ولها الحقوق والصلاحيات نفسها، أي ان كل حاسوب يمكن ان يؤدي دور الخادم والعميل ووظائفهما في الوقت نفسه.

نشاط

كيف أميز بين أنواع الشبكات؟

١. أُشغل حاسوبي الشخصي.

٢. أتأكد من ارتباط حاسوبي بشبكة الأنترنت.

٣. أُحدد هل حاسوبي مرتبط بشبكة أنترنت عبر ارتباط سلكي ام لاسلكي.

٤. أُحدد نوع الشبكة الموجودة في منزلي من حيث المساحة الجغرافية.

سؤال: عرف الخادم في شبكة العميل الخادم؟

ما فوائد شبكات الحاسوب وتطبيقاتها؟

تتعدد فوائد تطبيقات شبكات الحاسوب منها:

١.**المشاركة بالمعدات:** قبل ظهور شبكات الحواسيب كان لكل حاسوب معداته الخاصة حتى وان استخدمت على مراحل بعيدة، ولكن بعد ظهور الشبكات أصبح بالإمكان أن تتشارك الحواسيب في الملحقات المرتبطة بالشبكة مثل الطابعات والماسحات الضوئية والمعدات الملحقة الأخرى غالية الثمن والتي لا تستخدم بشكل مستمر وبذلك تقل التكاليف.

٢.**المشاركة بالبيانات:** نستطيع مشاركة البيانات وقواعد البيانات، وذلك بوضعها على الخادم مما يمكن أكبر عدد من المستخدمين المشتركين من الوصول إليها والتعامل معها.

٣.**المشاركة بالأنظمة والبرمجيات:** بدل أن يتم شراء نسخة من البرمجيات وتثبيتها على كل حاسوب، يتم تثبيت نسخة على الخادم الذي يوفر بدورة الخدمة للحواسيب المرتبطة معه، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف والجهد المبذول في تحديث النظام، والصيانة وكذلك طرائق حماية البيانات التي تكون في هذه الحالة موجودة فقط في مكان واحد هو الخادم.

٤.**السرعة والدقة:** إن تناقل البيانات و المعلومات والرسائل النصية والصورية أكثر سرعة ودقة في عصر الشبكات الحاسوبية، ويعد البريد الالكتروني من أهم المنجزات في مجال الاتصالات، إذ اصبح من الممكن إرسال الرسائل التي تحتوي على ملفات مختلفة الأنواع واستقبالها، فضلاً عن وسائل التواصل الاجتماعي.

٥.**زيادة التعاون:** تستخدم البرمجيات الموجودة على الخادم في مشاركة العمل عليها وتبادل المعلومات، مما يساعد الافراد المتصلين بالشبكة من العمل معاً على الرغم من اختلاف المواقع الجغرافية وأوقات العمل.

٦.**الإدارة والأمن:** يقوم مدير الشبكة بإدارة الشبكة من حيث تحديد المستخدمين الذين يحق لهم الدخول للشبكة والإفادة من برامجها، وبياناتها وكذلك المعدات المرتبطة معها وذلك عن طريق تزويدهم بكلمة سر للدخول للشبكة.

سؤال: من المسؤول عن السماح للأشخاص بالدخول للشبكة ؟

مراجعة الدرس / الدرس الثاني

أختبر معلوماتي

الفكرة الرئيسة

١. ما الشبكات الحاسوبية؟

٢. عدد الفوائد الناتجة عن استعمال شبكات الحاسوب.

المفردات

٣. ما الخصائص المعتمدة في تصنيف شبكات الحاسوب.

٤. عدد مع الشرح وسائط الاتصال .

٥.ما أنواع شبكة الحاسوب اعتمادا على طريقة عملها؟

٦. ما شبكة العميل-الخادم؟ وهل الأساس فيها العميل أم الخادم؟

تفكير ناقد

١. ما علاقة أنواع الشبكات الثلاثة بعضها مع بعض (اعتمادا على المنطقة الجغرافية التي تغطيها)؟

٢. هل يمكن مشاركة مشغل الأقراص المدمجة عبر الشبكة؟ لماذا؟

٣. هل الشبكة في بيتك أو مدرستك من نوع الشبكات السلكية ام اللاسلكية؟ وضح ذلك.





مراجعة المفردات والمفاهيم والفكرة الرئيسة

مراجعة الفصل الأول

س١/املأ الفراغات الآتية:

أ- تكنولوجيا المعلومات هو استعمال .... و ....لخزن واسترجاع ومعالجة البيانات والمعلومات وكذلك تناقلها.

ب- ينصب التركيز في تكنولوجيا المعلومات على المكونات ....،.................و..........

ج- تتشكل شبكة الحاسوب من ....باستخدام وسائط الاتصال

د- تصنف شبكات الحاسوب اعتمادا على ....،.....................،................

هـ- إن التجارة الألكترونية تعتمد بشكل أساسي على ....

س٢/ اختر الإجابة الصحيحة

أ- تعد من النقاط المهمة والمفصلية في تكنولوجيا المعلومات

١) أمن المعلومات ٢) الوقت ٣) الأجهزة الذكية

ب- تعد من مجالات استخدام تكنولوجيا المعلومات:

١) تنمية قدرات الافراد ٢) المكونات المادية ٣) الحكومة الالكترونية

ج- تصنف شبكات الحاسوب بناءً على:

١) كبر الحاسبات المرتبطة بها ٢) المساحة الجغرافية التي تغطيها ٣) عدد الطابعات المرتبطة بالشبكة

س٣/ أسئلة ذات إجابات قصيرة

١) ناقش العبارة الآتية: (تكنولوجيا المعلومات محرك تطور أغلب العلوم)

٢) كيف أدت تكنولوجيا المعلومات إلى تطور الخدمات الكبيرة في التعليم والتعلم.

٣) لماذا تعد السرعة والدقة ضمن فوائد الشبكات الحاسوبية.

تفكير ناقد

١. عدد بعض موارد الحاسبة التي يمكن مشاركتها عبر الشبكة.

٢. كيف يستطيع مدير الشبكة السماح لبعض الاشخاص باستعمال مواردها ومنع الآخرين.

الفصل الثاني : شبكة الأنترنت

نشاط استهلالي

خطوات العمل

١ أجلس أمام حاسوبك الشخصي.

٢ شغّل الحاسوب.

٣ تأكد من ان حاسوبك الشخصي مرتبط بشبكة الأنترنت.

٤ افتح متصفح الأنترنت.

٥ ضع في شريط العنوان اسم النطاق facebook.com ماذا تلاحظ؟

٦ افتح تبويب جديد واكتب في شريط العنوان Facebook ماذا تلاحظ؟

الأجهزة والادوات

١.جهاز حاسوب مرتبط بشبكة الأنترنت

٢. متصفح الأنترنت



الدرس الأول : مفهوم الأنترنت وفوائده واستخدامه

الفكرة الرئيسة

مفهوم الأنترنت وفوائده والمضار الناتجة عن سوء استخدامه.

نتاجات التعلم

في نهاية هذا الدرس سأكون قادرًا على ان:

١. أشرح مفهوم شبكة الأنترنت
٢. أميز العناوين التعريفية لمواقع الأنترنت.
٣. أعدد فوائد استخدام الأنترنت.
٤. أوضح مضار استخدام الأنترنت بشكل غير صحيح.

المفردات

الأنترنت Internet

ما الأنترنت؟

أصبح الأنترنت جزءاً مهما من حياتنا لا يمكننا الاستغناء عنه يكاد يشاركنا في أغلب تفاصيل حياتنا وينقلها إلى العالم عبر برامج مختلفة، لذا فإن الأنترنت هو مجموعة ضخمة من شبكات الاتصال المرتبطة بعضها ببعض، هذه شبكات الاتصال تضم كمًا هائلًا من الحاسبات والهواتف الذكية والأجهزة الأخرى المرتبطة. وهذه الشبكة تكون خليطًا من الشبكات المربوطة عبر الأسلاك والشبكات اللاسلكية وكذلك من الشبكات المحلية والمتوسطة والواسعة، فبفضل الأنترنت أصبح العالم قرية صغيرة.



الأنترنت في كل مجالات الحياة

سؤال: ماذا يضم الأنترنت؟

ما الأجهزة المرتبطة مع بعضها بواسطة الأنترنت؟

إن الكم الهائل من البيانات والخدمات الموجودة على شبكة الأنترنت ناتج من ربط عدد كبير جدا من أجهزة الحاسوب، المصانع، السيارات والخوادم التي تستخدم أما لتزويد الشبكة بالبيانات والخدمات أو للاستفادة من بيانات الشبكة أو خدماتها، نذكر بعض أنواع أجهزة الحاسوب والأجهزة المحوسبة الأخرى المتصلة بالأنترنت والمكونة لها:

- أجهزة الحاسوب المكتبي والمحمول.
- أجهزة الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية.
- أجهزة الملاحة والأجهزة الترفيهية في السيارات والطائرات.
- خوادم الشبكة العنكبوتية والبريد الألكتروني.
- خوادم برامج التواصل الاجتماعي على اختلافها.
- خوادم شركات الأخبار والتجارة الألكترونية.
- المنازل الذكية.
- قواعد البيانات العملاقة.

كيف يُميَّز بين الأجهزة على الأنترنت؟

هناك أجهزة كثيرة ومختلفة مرتبطة بعضها مع بعض مكونة شبكة الأنترنت وهذه الأجهزة تقوم بإرسال بيانات واستقبالها، لذا ينبغي ان تكون هناك طريقة عنونة لمعرفة مكان هذه الأجهزة وتميزها إذ يوجد لكل جهاز مرتبط بالأنترنت عنوان خاص يسمى (IP Address) يستعمل لتحديد عنوان الجهاز على شبكة الأنترنت، وهذا العنوان يتكون من أربع مجموعات رقمية تفصل بينها نقطة مثال على IP address هو 192.168.20.101 علما أنه في أغلب أنواع الربط يكون العنوان متغيرا كلما عاودت الاتصال بالأنترنت.

سؤال: ما فائدة عناوين الأنترنت IP address ؟

نشاط

معرفة عنوان الأنترنت IP Address الخاص بحاسبتي لهذا الاتصال من خلال الحاسوب الموجود أمامك حالياً، نفذ خطوات العمل الآتية:

١. شغل جهاز الحاسوب الموجود أمامك.
٢. انتظر حتى يكتمل تحميل نظام التشغيل Windows.
٣. اضغط زر ابدأ Start في شريط المهام Taskbar.
٤. من قائمة البرامج Programs إذهب إلى Windows System.
٥. اختر منه الأمر Command Prompt.
٦. سيتم فتح نافذة Command Prompt.
٧. اكتب الأمر ipconfig، سيتم عرض IP الخاص بحاسبتك للاتصال الحالي.

ما فوائد استخدام شبكة الأنترنت؟

• طريقة سهلة وسريعة للبحث والحصول على المعلومات في مختلف مجالات الحياة.

• سهولة وسرعة التواصل بين الأشخاص وتبادل الوسائط المتعددة من كتب، بيانات نصية، مجلات علمية وأخرى.

• انتشار التجارة الألكترونية.

• في مجال التعليم يمكنك التعلم عن بعد وكذلك يمكنك التعلم عبر الأنترنت والحصول على الشهادات من بعض الأكاديميات العملية.

• إنجاز التعاملات المصرفية المختلفة من دفع الفواتير وإرسال الحوالات واستلامها دون الحاجة الذهاب للمصرف.

• الترفيه والمتعة من خلال المشاركة مع أصحابك بعض الألعاب والتعرف الى أشخاص جدد تربطهم الهويات والافكار نفسها ويتبادلون الخبرات المختلفة.

• التعرف إلى الثقافات والحضارات المختلفة.

• حجز تذاكر السفر وغرف الفنادق وغيرها.

ما مضار سوء إستخدام شبكة الأنترنت؟

• الإدمان وضياع الوقت إذ يتحول استعمال شبكة الأنترنت بشكل كبير ومفرط إلى إدمان ولاسيما عند الاشخاص الذين يستعملون الأنترنت للترفيه مثل الكثير من الألعاب الموجودة على الأنترنت مما يودي إلى ضياع في الوقت والتقصير في الواجبات والاعمال الضرورية.

• الاعتقاد أن المعلومات على الأنترنت صحيحة دائما إذ إن شبكة الأنترنت متاحة بشكل عام مما يسهل للكثير إضافة معلومات خاطئة وغير صحيحة أما بقصد أو من دون قصد.

• تعرض البيانات الشخصية والخصوصية للخطر، نتيجة كثرة نشر الصور والبيانات الشخصية والأحداث العائلية مما قد يعرض الأشخاص للخطر من قبل المتصيدين والتعرض للإساءة من قبل الآخرين.



• الاكتئاب والمشكلات الصحية، إذ يودي كثرة استعمال الأنترنت إلى مشكلات صحية ناتجة عن قلة الحركة مثل السمنة.

مراجعة الدرس / الدرس الأول

أختبر معلوماتي

الفكرة الرئيسة

١.عرف شبكة الأنترنت.

٢.عدد ثلاث فوائد من استخدامات الأنترنت.

المفردات

٣. عدد بعض أنواع الخوادم المستخدمة في تجهيز شبكة الأنترنت بالخدمات.

٤. ما مكونات عنوان الأنترنت IP وما فائدة استعماله في أجهزتنا .

٥.عدد بعض فوائد استخدام الأنترنت.

تفكير ناقد

١. حدد عنوان الأنترنت IP الخاص بحاسبتك.

٢. اقترح تطبيق معين مثل البريد الألكتروني وقارن بين استخدامه وفوائده قبل ثورة الأنترنت وبعد ثورة الأنترنت.

٣- هل تجعلنا مضار الأنترنت نترك استخدامه؟



الدرس الثاني : اسم النطاق وشبكة الأنترنت

الفكرة الرئيسة

لكل موقع ألكتروني اسم نطاق يستعمل لتسهيل تعريف الموقع الذي ينبغي كتابته في جزء العنوان من المتصفح لبدء التصفح.

نتاجات التعلم

في نهاية هذا الدرس سأكون قادرًا على ان:

١.أعرف اسم النطاق للموقع.
٢.أوضح أهمية اسم النطاق.
٣.اختار برنامج متصفح مواقع الأنترنت

المفردات

Domain name	اسم النطاق
Internet Browser	متصفح الأنترنت

ما العناوين التعريفية لشبكة الأنترنت؟

كما ذكرنا سابقا أن شبكة الأنترنت مبنية في عملها بالأساس على نوع الربط (العميل-الخادم)، إذ يقوم الخادم بتوفير خدمات معينة إلى الحواسيب الموجودة في الطرف الآخر (منازل، شركات، مؤسسات، وغيرها)، التي تعد عملاء ومع وجود خدمات كثيرة هناك عدد كبير من الخوادم، وان لكل خادم عنوانًا تعريفيًا هو (IP address) ويتكون من أربع مجاميع رقمية يفصل بينها نقطة ولكثرة الخوادم التي نستعملها وصعوبة حفظ (IP address) الخاص بها، تم تعريف هذه الخوادم باسم مرادف يسمى اسم النطاق ويكون اسمًا صريحًا يسهل حفظه مثال: .whatsapp, google.com, yahoo.com com الذي هو يختلف بشكل كبير عن عناوين البريد الألكتروني التي يجب أن تحتوي على الرمز @ مثال على ذلك
emailname@gmail.com emailname@yahoo.com ,
وتعد هذه عنوانات لبريد ألكتروني وليس عنوانات إلى خوادم .

سؤال: ما اسم النطاق؟

كيف أتصفح الأنترنت؟

لتصفح واستعمال الخدمات التي توفرها الخوادم المختلفة المرتبطة فيما بينها ومع الزبائن بواسطة شبكة الأنترنت، لذا ينبغي الاتصال بهذه الخوادم للحصول على الخدمة المطلوبة، والاتصال يكون إما بوساطة برنامج خاص توفره الشركة المالكة للخادم وتستطيع بعد ذلك تثبيته على الحاسبة وعلى الأجهزة الذكية لاستعمال الخدمة مثل: خدمة WhatsApp، أو عن طريق برنامج متصفح الأنترنت وهو برنامج تستطيع من خلاله الاتصال واستعمال أكثر خدمات الأنترنت وذلك بكتابة اسم النطاق الخاص بالخادم الذي تريد أن تتصل به في شريط العنوان في المتصفح وسيقوم بتأمين الاتصال مع الخادم المطلوب.

مثال على ذلك للإفادة من خدمات Google ما عليك إلا أن تكتب في شريط العنوان في المتصفح اسم نطاق شركة كوكل Google.com وسيجعلك المتصفح على اتصال مع هذا الخادم العملاق، هناك الكثير من برامج تصفح الأنترنت منها (متصفح Google Chrome ومتصفح Firefox و Microsoft Edge)، ولسهولة العمل فان خوادم كثيرة توفر إمكانية الاتصال بها والإفادة من خدماتها بالطريقتين السابقتين كلتيهما مثل تطبيق Facebook، إذ يمكن تثبيته على الأجهزة الذكية واللوحية للاتصال بخادم Facebook أو ممكن الاتصال بالخادم عن طريق كتابة اسم النطاق Facebook.com.



بعض أنواع المتصفحات

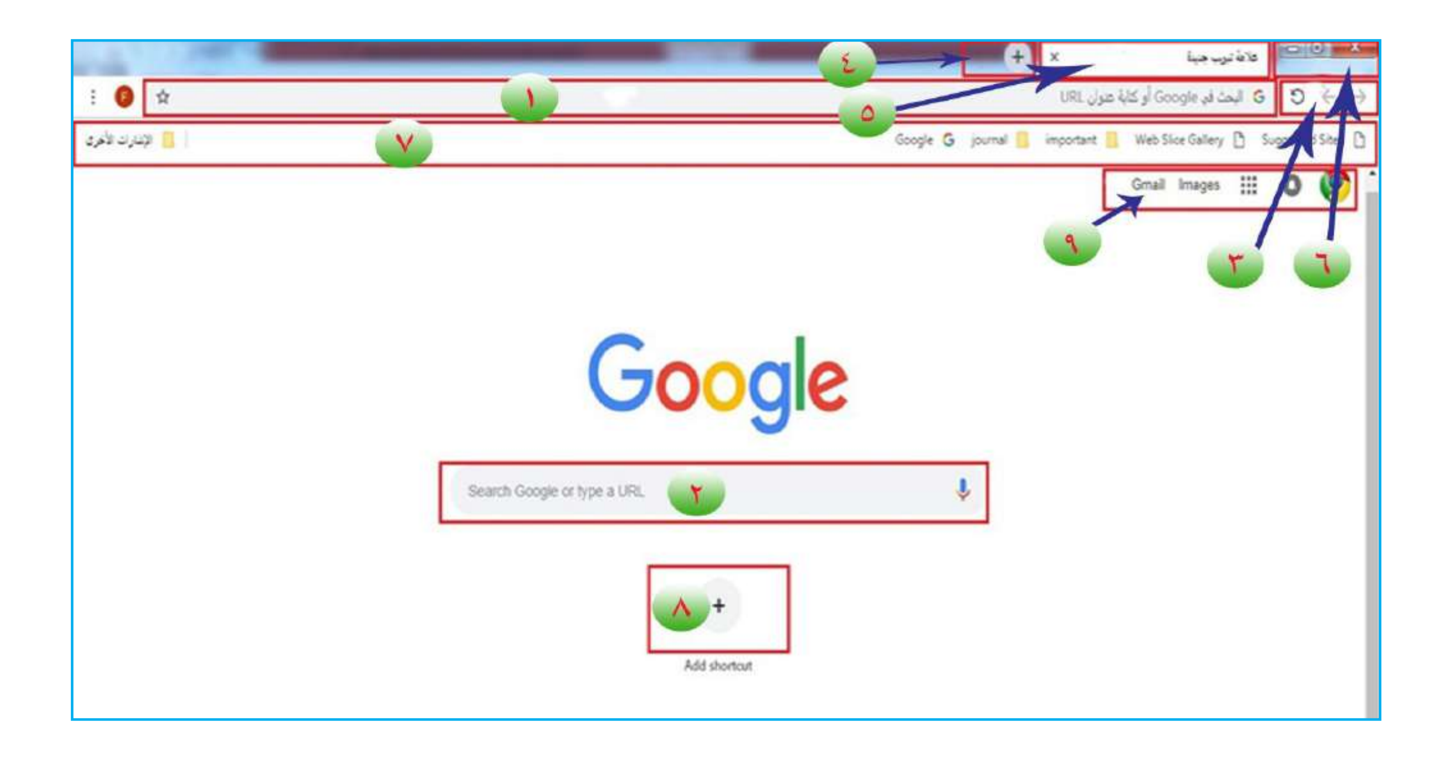
ماذا يعني متصفح الأنترنت؟

يعرف متصفح الأنترنت بأنه برنامج يثبت على جهاز الحاسوب والأجهزة الذكية والأجهزة اللوحية " التي تستخدم كعميل"، تكمن وظيفته لتأمين الاتصال بالخوادم والإفادة من خدمات الأنترنت التي يوفرها. إذ يكتب اسم النطاق الخاص بالخادم أو اسم الصفحة المراد الاتصال بها في شريط العنوان من المتصفح ويقوم المتصفح بالاتصال بالخادم المطلوب لإنجاز العمل.





هناك أنواع مختلفة من متصفحات الأنترنت تؤدي جميعها المهام الرئيسة نفسها من الاتصال بالخادم وجلب البيانات. وللتعرف إلى متصفح الأنترنت سنتطرق إلى المتصفح المجاني Google chrome طورته شركة Google، ونتعرف إلى بعض المكونات، والخصائص والميزات الأساسية والتي تكون في الغالب متوافرة في أغلب أنواع المتصفحات.



١ شريط العنوان: يكون متوافراً في كل أنواع المتصفحات وعنده نكتب اسم نطاق الخادم أو الصفحة المراد الاتصال بها وسيقوم المتصفح بعملية الاتصال، كما ويمكن البحث عن بعض الكلمات المفتاحية عن طريق كتابتها في هذا الشريط الذي يقوم بالبحث عن هذه الكلمات في قواعد بيانات Google واسترجاع كل المواقع المفهرسة في قواعد بيانات Google التي تكون ضمن محتوى بياناتها الكلمات المفتاحية.

يمكن حفظ عنوان بعض الصفحات والرجوع إليها لاحقا عن طريق علامة النجمة الموجودة على امتداد شريط العنوان، إذ عند الضغط عليها تصبح زرقاء دلالة على تأشير هذه الصفحات وحفظ العنوان للرجوع اليها لاحقا عن طريق الإشارات المرجعية.

٢ شريط البحث: من الممكن البحث أيضا عن الكلمات المفتاحية وذلك بكتابتها في شريط البحث وتظهر النتائج بالطريقة التي ظهرت عند كتابة الكلمات المفتاحية في شريط العنوان، كما يمتلك هذا المتصفح خاصية البحث الصوتي التي تميز هذا المتصفح من غيره فعند الضغط على إشارة الميكرفون بجانب شريط البحث يمكنك التحدث بكلمات أو جمل وسيقوم المتصفح بالبحث واسترجاع النتائج، وان البحث الصوتي متوافر بلغات كثيرة من ضمنها اللغة العربية.

٣ يمكن التجول بين الصفحات التي قد زرتها سابقا باستخدام الأسهم الموجودة كما ويمكن إعادة تحميل الصفحة لتحديث بيانات الصفحة.

٤ يمكن فتح علامة تبويب جديدة عند الضغط على أيقونة (+) فضلاً عن التبويب الموجود تستطيع عن طريقه تصفح موقع جديد أو القيام بالبحث عن كلمات أو عبارات أخرى دون الحاجة إلى إغلاق الموقع الحالي أو إغلاق نتائج البحث الحالية الموجودة في التبويب الحالي.

٥ يمكن إغلاق اي تبويب من التبويبات المفتوحة دون إغلاق المتصفح بشكل كامل من علامة (x) الخاصة بالتبويب المراد إغلاقه.

٦ يمكن عرض المتصفح بالشكل المناسب، إذ يمكن غلق المتصفح بشكل كامل وبذلك تغلق جميع التبويبات المفتوحة، تصغيره/ تكبيره، أو وضعه في شريط المهام.

٧ شريط الإشارات المرجعية: التي يمكن من الوصول للصفحات التي أُشِّرت بوصفها صفحات مرجعية من أيقونة النجمة الموجودة مع شريط العنوان.

نشاط

البحث باستخدام الصوت من خلال الحاسوب الموجود أمامك حالياً، نفذ خطوات الآتية:

١. اتاكد من ارتباط جهاز الحاسوب بشبكة الأنترنت قم بفتح متصفح Google Chrome.

٢. اكتب في شريط العنوان google.com.

٣. إذهب إلى أيقونة المايكرفون في شريط البحث واضغط عليها إذا كانت هذه اول مرة استعمل البحث الصوتي سيظهر سؤال بصيغة رسالة (هل تسمح لمتصفح Google Chrome باستعمال المايكرفون؟)، اضغط الخيار السماح للمتصفح باستعمال المايكرفون بعد ذلك سيكون المتصفح مستعد لاستقبال الصوت وتحويله إلى نص.

٤. الاحظ تحويل الصوت إلى نص يقوم المتصفح بالبحث عن النص بالطريقة الاعتيادية.

٨ يمكن اضافة اختصار عدد من المواقع للوصول إليها بشكل مباشر عن طريق الضغط على اختصار الموقع المطلوب للوصول له دون الحاجة إلى كتابة عنوانه أو البحث عنه في كل مرة نحتاج إلى الوصول إليه.

٩ اختصار للوصول المباشر لمجموعة من الخدمات التي توفرها شركة Google مثل البريد الالكتروني "Gmail" خدمة الترجمة Google Translate وكذلك مؤشر للتنبيهات مثل:عدد الرسائل الجديدة المستلمة وبعض الخيارات الخاصة بالحساب الشخصي وإعداداته.

سؤال: كيف يمكن التجوال بين الصفحات التي زرتها سابقا؟

أختبر معلوماتي

مراجعة الدرس / الدرس الثاني

الفكرة الرئيسة

١.عرف متصفح الأنترنت.

٢.عدد بعض برامج متصفحات الأنترنت المعروفة لديك.

٣.عرف اسم النطاق؟

المفردات

٤. كيف يمكن البحث عن كلمات مفتاحية؟

٥. كيف يمكن إضافة اختصار لموقع معين؟

تفكير ناقد

١.هل يمكن البحث الصوتي باللغة العربية؟

٢.يمكن الوصول لخادم معين بذكر اسم النطاق الخاص به ولكن هل ممكن الوصول للخادم نفسه بكتابة عنوان الأنترنت IP Address الخاص بالخادم في شريط العنوان؟

الدرس الثالث : التعامل مع شبكة الأنترنت

الفكرة الرئيسة

اخلاقيات التعامل مع الأنترنت ضرورية للحصول على الفائدة القصوى وتجنب الوقوع في مشكلات العالم الافتراضي وسلبياته.

نتاجات التعلم

عند نهاية هذا الدرس سأكون قادرًا على أن:

١.أدرك أهمية حقوق الآخرين في عالم الأنترنت.

٢.أوضح مساوئ النسخ غير المشروع.

٣.أتجنب المواقع غير الأخلاقية عند استخدام الأنترنت.

المفردات

انتهاك الخصوصية	Privacy Violation
الابتزاز الالكتروني	Electronic extortion

كيفية استخدام الأنترنت؟

لقد بينا سابقا أن الأنترنت فضاء كبير يستطيع مستخدمه الحصول على اي معلومات يرغب بها أو يستخدم الخدمات المتنوعة التي يوفرها الأنترنت من خدمات تواصل اجتماعي، بريد الكتروني، غرف المحادثة، مشاركة الصور والأفلام، خدمات البحث تصفح المواقع وخدمات اخرى إذ يستطيع مستخدم شبكة الأنترنت التعرف مثلا إلى أشخاص من بلدان وثقافات مختلفة وقد تكون أخلاقهم تختلف عن أخلاق شباب بلدنا الحبيب وأبناءه. ان الأنترنت سلاح ذو حدين ممكن استعماله بالطريقة الصحيحة ليؤدي الغرض الصحيح وكذلك يمكن استعماله بطريقة خاطئة وسيئة وسيكون مردود هذا الاستعمال السيئ بشكل خاص على الفرد ومن ثم يعود على المجتمع.

سؤال: إذكر بعض خدمات الأنترنت؟

تعد شبكة الأنترنت مصدرًا كبيرًا ومهمًا للمعلومات والمعرفة، إذ توفرعدداً كبيراً من المواقع الالكترونية التي توفر المعلومات، ولكن هناك بعض المواقع الألكترونية توفر معلومات خاطئة أو غير موثوقة.



هكذا يظهر عالمنا الافتراضي هذا اليوم، الكثير من تطبيقات التواصل الاجتماعي، مشاركة الصور والافلام وبعض تطبيقات التواصل الاجتماعي، إذ تسمح حتى بمشاركة المشاعر والتشارك الحي بمواقع تواجد الأفراد.

سؤال: هل كل المعلومات والمعرفة الموجودة على شبكة الأنترنت صحيحة وموثوقة؟

كيف استخدم شبكة الأنترنت بشكل أمن؟

شبكة الأنترنت واسعة جدا وفيها الكثير من الأجهزة المختلفة والأشخاص المرتبطين مع بعضهم بعض، ولكن هذا الاتساع الممتع والتنوع الكبير وسهولة الاستعمال أدى إلى ظهور مشكلات مختلفة مثل :



- محاولة بعض الأشخاص السيئين انتهاك خصوصية الآخرين واختراق الحاسبات أو أجهزة لوحية أو أجهزة ذكية، للحصول على البيانات والصور الخاصة.
- بعض المواقع تنشر محتوى لا أخلاقي وسيء على الأنترنت.
- بعض المواقع تنشر معلومات خاطئة ومزيفة أو غير موثوقة.



- دائما وجود من يرغب باستغلالك على الأنترنت إما من خلال إعلانات تجارية غير صحيحة أو رسائل مزعجة للحصول على أموال أو بيانات شخصية خاصة ممكن استعمالها لاحقا ضدك أو ضد أفراد أسرتك.
- الأدمان على استعمال شبكة الأنترنت.



- الابتزاز الألكتروني وهي عملية ترهيب وتهديد الضحية بنشر البيانات والصور الخاصة مقابل دفع الأموال أو إجبار الضحية للقيام بأعمال لمصلحة المبتزين كتسريب بيانات سرية عن الجهة التي يعمل معها أو القيام بأعمال غير قانونية تعود بالفائدة على مصلحة المبتزين.

للإفادة من هذه الشبكة الكبيرة والخدمات الكثيرة الممتعة وبطريقة آمنة لا تعرضنا للخطر ولا للمتاعب علينا الالتزام ببعض القوانين الضرورية لسلامتنا في العالم الافتراضي والحفاظ على عادات مجتمعنا وأخلاقه والابتعاد من مجموعة من الأمور منها:

١. الإساءة إلى الأشخاص أو تشويه سمعتهم
٢. التفكير بأن استعمال العالم الإفتراضي معزول عن العالم الواقعي والإدراك باننا غير مراقبين على الرغم من كون الرقابة الأبوية والقانونية أصعب في العالم الإفتراضي ويجب الإدراك بأننا معرضون للرقابة والقانون.
٣. إضاعة الوقت بتصفح المواقع غير المفيدة أو الضارة.
٤. استخدام النسخ غير المرخصة في تثبيت البرامج.
٥. نشر الأفكار والمواضيع اللاأخلاقية.
٦. سرقة أعمال الآخرين وأفكارهم التي نشرت على شبكة الأنترنت أو محاولة نسبها لغير صاحبها.
٧. انتحال شخصيات الآخرين.

نشاط

لقد تم تداول خبر تاجيل امتحانات طلبة المراحل المنتهية في الابتدائية والمتوسطة وللتاكد من صحة هذا الخبر استخدم الحاسوب الموجود أمامك حالياً، نفذ خطوات الآتية:

١. اتاكد من ارتباط جهاز الحاسوب بشبكة الأنترنت قم بفتح المتصفح.
٢. فكر بالجهة المخولة عن اصدار واعلان مثل هذه القرارات وفي مثل هذه الحالة ستكون وزارة التربية العراقية.
٣. اكتب في شريط العنوان عنوان موقع وزارة التربية العراقية. moedu.gov.iq
٤. تصفح موقع وزارة التربية العراقية وتاكد من المعلومات المطلوبة.

ما الأساليب الصحيحة في التعامل مع الأنترنت؟

العالم الإفتراضي ليس عالمًا مجردًا من الأخلاق والآداب التي يجب الألتزام بها في حياتنا اليومية، ولكن قواعد هذه الأخلاق والآداب تختلف باختلاف العالم ومتطلباته وطريقة الوجود فيه، هذه القواعد في حالة من التغير المستمر وتختلف من حين إلى اخر كما وتختلف من مجتمع إلى آخر. من هذه القواعد والاساليب التي يجب مراعاتها في العالم الإفتراضي:

- يجب على مستخدم العالم الإفتراضي التعريف عن نفسه بشكل واضح وأن تكون شخصيته الإفترا‌ضية التي يستخدمها على الأنترنت هي الشخصية نفسها في العالم الحقيقي.
- احترام الذات، القيم، المبادئ، العادات والتقاليد ولمختلف الشعوب والأديان والقوميات.
- احترام أفكار الآخرين وآرائهم والتعامل معها من دون استهزاء أو سخرية.
- التعامل مع حقوق الملكية الفكرية (النشر والتأليف)، بشكل جدي وعدم التجاوز عليها سواءً في استعمال البرامج غيرالمرخصة أو عند الاقتباس من النصوص المنشورة والمؤلفة التي يجب ذكر حقوق مؤلفها وناشرها.
- عدم نشر أو إعادة نشر محتوى غير مهذب أو غير أخلاقي.
- طلب العلم النافع.

- ان نعد من أنفسنا سفراء لأوطاننا وديننا في تعاملاتنا عبر الأنترنت.
- الألتزام بعدم الإضرار.
- الألتزام بالقانون فالتصرفات المخالفة للقانون في عالمنا هي غالبا مخالفة للقانون في العالم الافتراضي.

مراجعة الدرس / الدرس الثالث

أختبر معلوماتي

الفكرة الرئيسة

١.عدد بعض مشكلات العالم الافتراضي

٢.عدد بعض الامور التي يجب الابتعاد فيها في العالم الافتراضي.

٣.ما الهدف من انتهاك خصوصيتك واختراق حاسبتك على الأنترنت.

المفردات

٤. عرف انتهاك الخصوصية؟

٥. لماذا يجب الابتعاد من إضاعة الوقت في تصفح المواقع الغير مفيدة ؟

٦. عدد بعض الأساليب الصحيحة في التعامل مع الأنترنت ؟

تفكير ناقد

١.لماذا يجب على مستخدم العالم الافتراضي التعريف عن نفسه بشكل واضح وأن تكون شخصيته الافتراضية التي يستخدمها على الأنترنت هي الشخصية نفسها في العالم الحقيقي.

٢.عدد بعض المواد الموجودة على شبكة الأنترنت التي توجد لها حقوق ملكية فكرية .

مراجعة المفردات والمفاهيم والفكرة الرئيسة

مراجعة الفصل الثاني

س١ / املأ الفراغات الآتية:

أ- الأنترنت هو مجموعة ضخمة من ....

ب- يختلف عنوان البريد الألكتروني عن اسم النطاق باحتوائه على الرمز ....

ج- من برامج متصفحات الأنترنت المعروفة لدينا ....،................،............ .

د- .... يمكنك من الوصول للصفحات التي اشرت بوصفها صفحات مرجعية.

هـ- ان .... هي عملية ترهيب الضحية وتهديده بنشر البيانات والصور الخاصة.

س٢ / اختر الاجابة الصحيحة :

أ- يتكون الأنترنت من:

١- خليط من الشبكات السلكية والشبكات اللاسلكية ٢-الشبكات السلكية ٣- الشبكات الاسلكية

ب- يكتب اسم الموقع في المتصفح في:

١- شريط البحث ٢- شريط العنوان ٣- علامة تبويب جديدة

ج- يثبت المتصفح في الحاسبة التي تعمل:

١- خادم ٢- عميل ٣- كلاهما

س٣ / أسئلة ذات اجابات قصيرة

١- عدد بعض الأجهزة المرتبطة بالأنترنت.

٢- عدد بعض مضار سوء استخدام الأنترنت.

٣- ما طرائق تصفح خدمات الأنترنت واستخداماتها.

تفكير ناقد

١- هل يجب ان نتحاور مع كل شخص يحاول أن يتواصل معنا عبر شبكة الأنترنت؟ لماذا؟

٢- ما الخاصية التي تميز Google Chrome في البحث؟

٣- ما الفرق بين اسم النطاق Domain Name وعنوان الأنترنت IP Address ؟